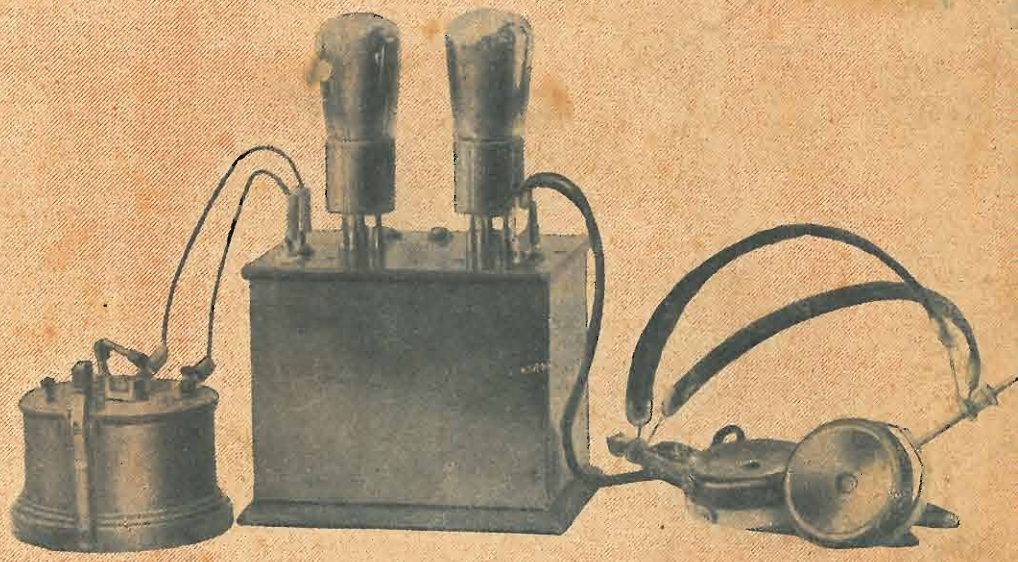
LA RADIO

settimanale illustrato

N° 28

26 MAR 1933

Cmi 40



L'**Ampli-Simplex** descritto, con fotografie, schemi ecc., in questo numero, permette, in modo semplice ed economico, di portare in altoparlante la ricezione di qualunque apparecchio a cristallo di galena, nonchè di captare in cuffia le Stazioni più lontane.

con i programmi settimanali delle Stazioni Italiane

C. C. Postale

FAMA MONDIALE!

Il vostro ricevitore raggiungerà la massima perfezione in potenza, purezza e selettività, se ringiovanito con le nuove "MINIWATT,,

PHILIPS

"MINIWATT"

ANNO II 26 Marzo 1933-XI N. 28

LA RADIO

settimanale illustrato

Direzione, Amministrazione e Pubblicità:
Corso Italia, 17 — MILANO 2 — Telefono 82-316

ABBONAMENTI

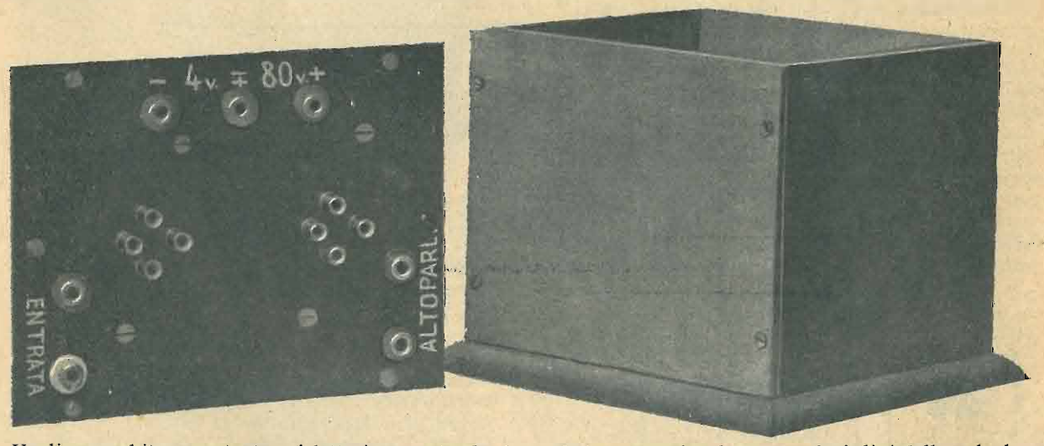
ITALIA
Sei mesi: . . L. 10.—
Un anno: . . » 17,50

ESTERO
Sei mesi: . . L. 17,50
Un anno: . . » 30,—

Arretrati: . Cent. 75

L'AMPLI-SIMPLEX

Il successo del ricevitore a cristallo *Ultra-Simplex* è stato assai superiore di quanto non sperassimo. Il semplicissimo apparecchietto si è dimostrato di una efficienza straordinaria, tantochè molti ci hanno chiesto la descrizione di un piccolo economico amplificatore, adatto per qualunque apparecchietto a cristallo e, in ispecial modo, per l'*Ultra-Simplex*.



Vogliamo subito accontentare i lettori presentando il minuscolo ed efficace amplificatore a due valvole, che per analogia con l'apparecchio a cristallo, chiamiamo *Ampli-Simplex*.

Dando un'occhiata al circuito ci si convincerà della grandissima semplicità dell'apparecchio. Dato che esso deve essere necessariamente molto economico e dato che la sua tensione anodica non deve superare gli 80 Volta, è stata abolita anche la polarizzazione di griglia, poichè, con una tale tensione, ciò non occorre. L'amplificatore è quindi fatto per coloro che vogliono mantenersi nell'ambito delle economie, non solo per quanto concerne la spesa di acquisto del materiale, ma, sopratutto, per quanto riguarda la spesa della manutenzione. Non tutti hanno necessità di ricevere con forti intensità; anzi molti desiderano un piccolo amplificatore per poter ricevere anche col cristallo le stazioni più lontane.

IL MONTAGGIO

Il montaggio è stato eseguito su un pannellino di ebanite, in modo che tutto l'amplificatore possa poi essere rinchiuso in una cassettina, come chiaramente mostra la fotografia. Per rendere maggiormente economico l'amplificatore, abbiamo abolito perfino gli zoccoli portavalvola, montando direttamente sul pannellino isolante delle boccolette che li sostituiscono. Naturalmente, ciascuno è padrone di usare invece degli zoccoli del commercio, per risparmiarsi la fatica di forare il pannellino con la indispensabile precisione.

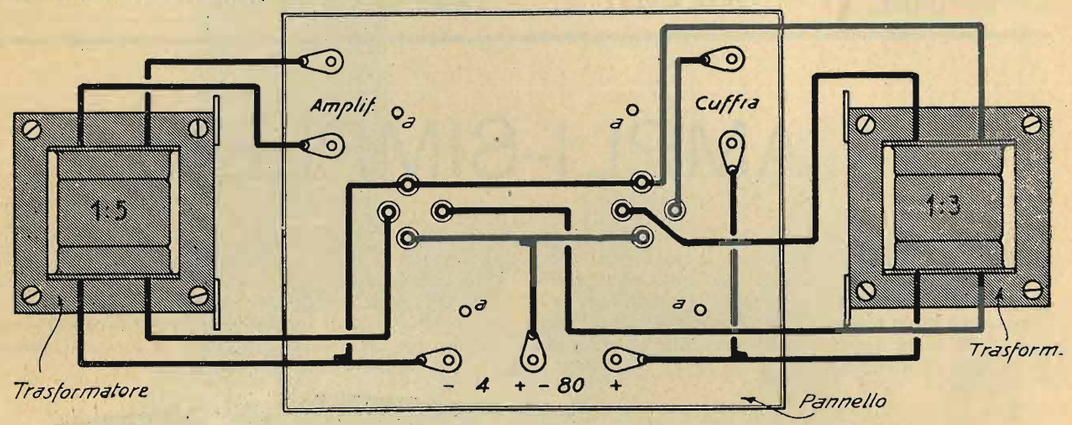
Qui occorre ricordare come i piedini delle valvole europee si trovano disposti secondo una croce perfetta, in tale modo che il centro del piedino corrispondente alla placca dista dal centro del piedino della griglia, tanto quanto distano fra loro i due centri dei piedini del filamento, e cioe 16 mm; la linea che unisce i due centri dei due piedini del filamento non trovasi nella mezzaria tra i due centri dei piedini della placca e della griglia, ma spostata di due millimetri dalla parte della griglia.

Come abbiamo detto l'apparecchio è tutto montato su di un pannellino delle dimensioni di 14×11 cm. In mezzo verranno fissate le boccolette che dovranno sostituire gli zoccoli portavalvole (oppure, due zoccoli portavalvole). Ai lati verranno fissate delle boccole normali per spine a banana, o dei morsettini a serrafilo. Due boccole verranno usate come *entrata*, per collegarvi cioè l'uscita dell'apparecchio a cristallo; due per l'attacco dell'altoparlante o della cuffia; tre per le batterie. Noteremo subito che il negativo della batteria anodica ed il positivo dell'accumulatore di accensione hanno la presa in comune (un'unica boccola).

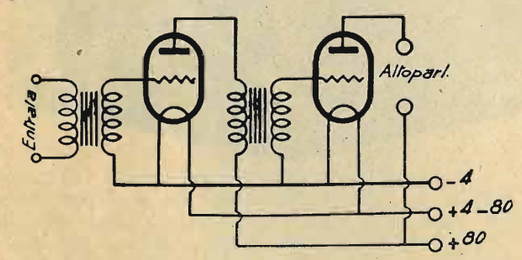
Fissate le boccole, si collocheranno nella parte sotto-

stante i due trasformatori di B.F., tenendoli un poco sollevati dal pannellino mediante piccoli spessori.

Terminato anche questo montaggio, si procederà al fissaggio dei fili delle connessioni del circuito, che verranno tutte eseguite nella parte sottostante. Le due boccole corrispondenti all'*entrata* verranno collegate con la entrata e con l'uscita dell'avvolgimento primario del trasformatore di entrata, il quale avrà un rapporto di 1:5 o similare. L'entrata dell'avvolgimento secondario del detto trasformatore verrà connessa con il negativo della batteria di accensione, mentrechè l'uscita del secondario, verrà connessa con la boccola corrispondente alla griglia della prima valvola amplificatrice. La boccola corrispondente alla placca di questa valvola la si collegherà con l'entrata dell'avvolgimento primario del secondo trasformatore di B.F., il quale avrà un rapporto 1 : 3, 5, o similare. L'uscita di detto avvolgimento verrà collegata alla boccola corrispondente al positivo della batteria anodica e ad una delle boccole dell'altoparlante.



a = fori per il supporto trasformatori



L'entrata del secondario di questo secondo trasformatore di B.F. verrà connessa, unitamente all'entrata del primo trasformatore di B.F., sempre al negativo della batteria di accensione. L'uscita del secondario verrà collegato alla boccola corrispondente alla griglia della seconda valvola amplificatrice. La boccola corrispondente alla placca della seconda amplificatrice verrà collegata alla boccola corrispondente all'altoparlante.

Eseguiti i collegamenti alle boccole corrispondenti ai piedini del filamento, l'apparecchio sarà completamente ultimato. Come si vede, tutto il montaggio non richiede più di un paio di ore, cioè forse un tempo assai inferiore a quello occorrente per il montaggio di un semplice apparecchio a cristallo.

L'amplificatore così montato verrà chiuso in una apposita cassettina, onde proteggere sia i fili di connessione che i trasformatori di B.F., i quali, specialmente se di tipo economico, come quelli da noi usati, potrebbero guastarsi se inavvedutamente venissero ad essere urtati con una certa violenza.

LE VALVOLE

Non tutti i tipi di valvole potrebbero bene funzionare in questo amplificatore, poichè, se si usassero valvole di forte potenza, non solo si avrebbe un forte consumo, proprio al contrario di quanto ci siamo proposti, ma si avrebbe altresì una leggiera distorsione dovuta alla mancanza della polarizzazione delle griglie che tali valvole richiedono. Noi abbiamo usato due *Zenith L* 408, ma possono essere impiegate con pari successo delle Tungsram G 409, Philips A 415, Valvo A 408, Telefunken RE 084 ed Orion-Sator H 4.

ELENCO DEL MATERIALE IMPIEGATO

1 trasformatore di B.F. di entrata rapporto 1 : 5
1 trasformatore di B.F. intervalvolare rapporto 4 : 3,5
8 boccoline per valvole (oppure, in loro sostituzione, due zoccoli portavalvole a 4 contatti)
7 boccole nichelate (oppure, 7 morsettini a serrafilo)
1 pannellino di ebanite o bakelite delle misure di 14×11 cm.
1 cassettina di legno (eventuale)
12 bulloncini con dado; 8 viti a legno; 1 m. di filo sterlingato per connessioni.

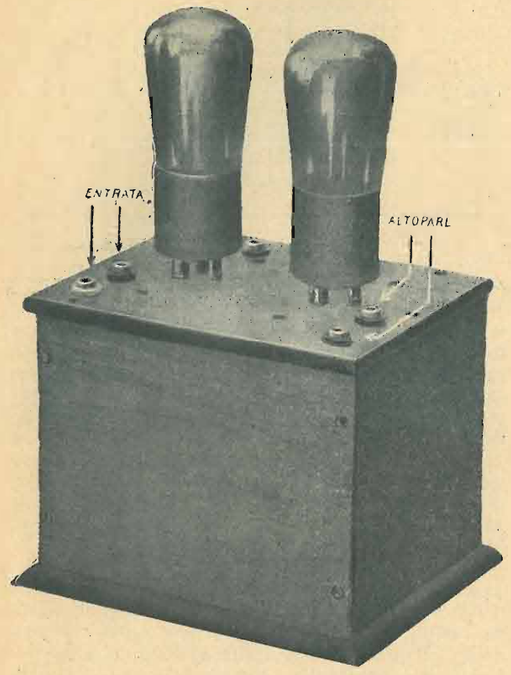
FUNZIONAMENTO DELL'AMPLIFICATORE

Poco c'è da dire sul funzionamento di questo piccolo amplificatore, che *deve* dare immediatamente ottimi risultati, non appena messo in funzione. Ci limiteremo quindi ai necessari consigli, onde mettere in guardia sia gli inesperti che coloro che si credono sicuri di poter manovrare con disinvoltura i fili che portano corrente di relativamente alta tensione. Anzi, è specialmente ai troppo... disinvolti che viene rivolta la seguente avvertenza.

Occorre cioè, e in modo assoluto, non avvicinare alcun corpo metallico ai piedini delle valvole, se non si vuol avere la bella sorpresa di vedere queste fulminarsi! Lo scrivente ricorda il caso accorsogli molti anni fa con un suo ex allievo (oggi ottimo tecnico) quando, visto che per necessità di lavoro egli doveva tenere un cacciavite nelle vicinanze dei fili conduttori, gli fece osservare come alla minima svista potevano bruciarsi le valvole, dato che tutte le batterie erano regolarmente collegate e tutte le valvole si trovavano nei propri zoccoli. L'allievo, un po' per vanità, un po' per farsi vedere... disinvolto, rispose che non c'era un tale pericolo; terminare la frase e veder « partire » ben otto valvole, che costavano allora la bazzecola di 96 lire l'una, fu tutt'uno! La lezione fu dura, ma, credo, molto efficace!

Qui, è vero, non si tratterebbe di un mezzo patrimonio, ma anche essendo il caso di due valvole sole, bisogna riflettere che il loro costo potrebbe rappresentare una perdita ben grave per chi sia riuscito ad acquistarle dopo giorni e giorni di economie.

Mettere dunque, prima di ogni altra cosa, le valvole nei propri portavalvole; quindi connettere la batteria di accensione (accumulatore), assicurandosi di avere eseguite regolarmente le connessioni, ed in fine, connettere la batteria anodica ad 80 Volta. Dovendo staccare un capo della batteria di accensione, badare bene che questo non vada, in nessun modo, a toccare le parti metalliche della batteria anodica.



Il grado di amplificazione del nostro *Ampli-Simplex* è buono e siamo certi che soddisferà tutti coloro che vorranno montarselo. Naturalmente, non si dovrà aver la pretesa di far funzionare... un altoparlante elettrodinamico, ma accontentarsi di una buona intensità con un altoparlante elettromagnetico.

b.

CORRENTE CONTINUA

BATTERIE ANODICHE	L.	100-180
ACCUMULATORI 4 V.	»	50-80
CARICATORI WESTINGHOUSE	»	90
ALIM. INTEGR. WESTINGHOUSE	»	275
RADDRIZZATORI WESTINGHOUSE	»	55
FILTRI DI BANDA	»	75

PLACCHE DI RICAMBIO - DIFFUSORI
CONDENSATORI - RESISTENZE - ECC.

AGENZIA ITALIANA "POLAR,,
MILANO - VIA EUSTACHI N. 56

Come si fanno le valvole

La valvola è l'anima del ricettore, il piccolo congegno misterioso, davanti a cui il profano è compreso da una quasi religiosa ammirazione.

La valvola è, come ognuno sa, un'ampolla di vetro in cui il vuoto è 100 volte più spinto che in una semplice lampada di illuminazione. La valvola non funzionerebbe se fosse presente nell'ampolla la minima traccia di gas.

Ma l'ampolla delle valvole e quella delle semplici lampade ad incandescenza sono fabbricate nello stesso identico modo, cioè da un operaio soffiatore. Così le grosse valvole speciali di emissione e di alta tensione.

Gli elettrodi, invece, non sono fabbricati a mano, naturalmente: quelli di forma piana, come le placche, sono stozzati alla pressa, mentre le griglie si avvolgono con macchine estremamente precise.

La riunione di questi varî elementi si fa parte a mano, parte a macchina, e vengono saldati fra loro elettricamente. Alcuni particolari dànno poco nell'occhio, come quello, ad esempio di coprire la faccia interna delle placche di un piccolo reticolato metallico, che ha lo scopo di permettere una diffrazione più accentuata degli elettrodi emessi dal filamento. Inoltre, la stessa faccia delle placche è anche ricoperta da una sostanza simile al nerofumo, allo scopo di impedire il fenomeno che si chiama «irraggiamento secondario». Questo irraggiamento, molto dannoso, è costituito da un piccolo flusso elettronico emesso dalla placca quando è colpita dal fascio elettronico normale. A causa dello stesso funzionamento della valvola, questo fascio secondario si oppone al fascio normale, e occorre perciò ridurlo quanto più possibile.

Si nota ora una tendenza a sostituire le placche con una griglia, poichè ci si è accorti che il rendimento non diminuisce e che la diffusione del calore è più regolare.

Alcune griglie hanno forme specialissime, per es., nelle valvole selettodi a pendenza variabile. Il passo della griglia è, in esse, discontinuo.

Resta il filamento. Agli inizî della radio-ricezione a valvola, il filamento era assolutamente eguale a quello della lampada illuminante, salvo che esso era soltanto disteso e non avvolto. Era un filo di tungsteno, che consumava molto: 7/10 di ampere per una tensione di eccitazione di 4 Volt.

In seguito, si cercò di ridurre in più modi questo consumo, e verso il 1923 si notò l'apparizione di valvole dette « a debole consumo »; e l'espressione non era esagerata, perchè, infatti, veniva in esse ridotto, per una medesima tensione, a 6/100 d'ampére.

Il nuovo filamento era così costituito: su un'anima metallica, generalmente in lungsteno, si distendeva, con un processo elettrochimico, uno strato d'ossido di terre rare, il più usato dei quali era il torio. Questa nuova e così utile fabbricazione presentava però un inconveniente molto grave: lo strato di ossido non era eterno e dopo che era consumato, il filamento dava sempre luce, ma la valvola era inerte e si diceva comunemente che essa era « sorda ». Ma da allora l'attenzione dei tecnici si volse agli ossidi per aumentare il rendimento delle valvole. Si ricordino, ad es., gli straordinarî progressi conseguiti allora nell'illuminazione a gas colle reticelle Auer, la cui rete era coperta di sali di torio. Non dispiacerà forse al lettore se gli ricordiamo che una delle prime valvole radio europee, realizzata dall'Austriaco von Libern nel 1913, aveva il filamento coperto di ossido di torio, precedendo così di dieci anni la tecnica generale.

Il solo fatto di avere usato un filamento al torio aveva permesso di abbassare la temperatura utile di funzionamento da 2300 gradi assoluti a 1800 circa.

Verso il 1927 si adottò un nuovo sistema di fabbricazione, usando altri ossidi, quello di bario per esempio, e modificando la struttura specialmente del supporto metallico. Col nuovo genere di filamento, la cui temperatura si riduceva a soli 1.100 gradi assoluti, si potè ottenere che il supporto del bario diffondesse costantemente verso l'esterno, col risultato di assicurare una lunghissima rigenerazione del filamento.

Col miniwatt moderno non si può, dunque, temere un consumo molto rapido della valvola, come ai tempi del filamento al torio. Inoltre, le attuali valvole a riscaldamento indiretto, come quelle che si usano negli apparecchi alimentati dal settore, sono anch'esse valvole a ossido di bario, spalmato su un piccolo cilindro di materia isolante, dentro al quale si trova un grosso filamento di tungsteno. Il calore sviluppato da questo filamento, che consuma, infatti, circa 1 ampére e spesso più, attraversa lentamente il cilindro isolante e raggiunge lo strato di ossido, i cui elettroni sono allora liberati per effetto del calore. Questo effetto di penetrazione del calore non è evidentemente istantaneo, e perciò gli apparecchi moderni non possono funzionare che dopo un'attesa di alcuni secondi.

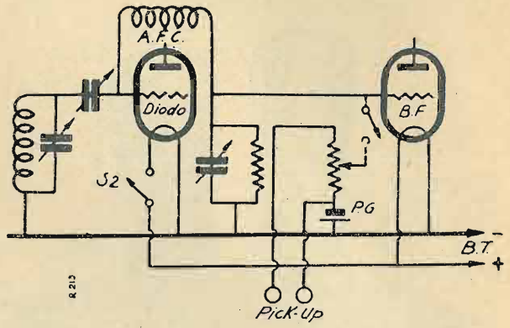
Il diodo e il "pick-up"

Generalmente, quando si voglia inserire in un radioricevitore la presa per il pick-up, si collega il « pick-up » stesso al circuito di griglia della valvola detectrice. Questo procedimento, che è quello comunemente usato, non è però applicabile quando si usi il sistema di rivelazione con diodo. Infatti la valvola a due elettrodi, o detector, non amplifica più del volgare cristallo di galena, e non può essere trasformato in amplificatrice che per mezzo di uno scambio di connessioni molto elaborato.

Quindi, quando si voglia mutare un apparecchio con rivelazione a diodo di un amplificatore fonografico il pick-up deve essere collegato al circuito di griglia della valvola bassa frequenza che segue immediatamente il diodo amplificatore.

La presa per il « pick-up » può essere collegata in modo da poter entrare in funzione per mezzo di un interruttore che la inserisce nel circuito. Nel caso di un apparecchio alimentato a corrente continua, è più conveniente ricorrere al montaggio indicato dallo schema annesso.

In aggiunta al solito bottone che permette di inserire il « pick-up », vi è un altro interruttore nel circuito di accensione del diodo, il quale interrompe l'alimentazione di questa valvola quando l'apparecchio è usato come riproduttore. fonografico. Non osservando questa precauzione si può andare incontro ad un dannoso effetto di distorsione, mentre la presenza del diodo — purchè



a filamento spento — non produce nessun danno alla qualità della riproduzione. Le capacità prodotte dalla presenza del diodo sono così piccole, che la loro presenza non è sufficiente a produrre distorsioni, mentre la resistenza collegata in parallelo col « pick-up » ha un valore così alto, da non avere praticamente nessun effetto.

Naturalmente, questo schema di montaggio riguarda soltanto gli apparecchi alimentati in corrente continua, nei quali, inoltre, l'estinzione del filamento di una delle valvole durante il funzionamento del « pick-up » porta con sè anche una non disprezzabile economia.

Tutte le varie operazioni di chiusura e di apertura dei circuiti possono essere fatte automaticamente, usando, per la connessione del « pick-up », in luogo di una spina semplice, un cosiddetto « jack » a due contatti, il quale, all'atto stesso dell'introduzione della spina del « pick-up », produce la chiusura del circuito di griglia della valvola bassa frequenza, e l'apertura del circuito d'accensione della valvola rivelatrice a due elettrodi.

* * *

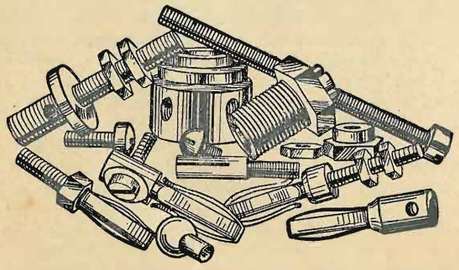
Leggete il libro testè pubblicato:

Dott. Ing. IVAN MERCATELLI

ONDINA

Costruzione ed esercizio degli apparecchi radio ad onde corte
100 *pagine* e 45 *figure* - *L.* 5

LA RADIO — Corso Italia, 17 — MILANO



TORNERIA - VITERIA - STAMPATURA - TRANCIATURA in ottone e in ferro - Stampaggio materiale isolante (resine)

Si eseguisce qualunque lavoro in serie - Prezzi di concorrenza
Richiederci preventivi - Costruzione propria

Soc. Anon. "VORAX" - Milano
VIALE PIAVE N. 14 - TELEFONO 24405

IL PIÙ VASTO ASSORTIMENTO DI MINUTERIE METALLICHE PER LA RADIO

LE MISURE IN RADIO

Numerosissime sono le misure elettriche, ma per il dilettante che possiere un apparecchio ricevente, si riducono essenzialmente a misure di controllo e di verifica del buon funzionamento dell'apparecchio stesso. Per raggiungere questo fine è inutile avere a disposizione tutto un arsenale complicato e costoso; un solo apparecchio di misura può servire per tutti i bisogni ordinarî: misura della tensione d'accensione, della tensione placca, verifica della carica di un accumulatore, della corrente di accensione, della corrente placca, delle tensioni di polarizzazione, misura delle resistenze, controllo dei contatti e dell'isolamento, verifica delle costanti di una valvola: resistenza interna, amplificazione in volt, corrente di saturazione, verifica delle valvole speciali, verifica degli avvolgimenti.

Non pochi dilettanti posseggono già questo strumento, venduto sotto diversi nomi.

Praticamente, esso si riduce ad un milliamperometro e ad un giuoco di resistenze, poste in serie o in parallelo. Vediamone i diversi usi e il modo corretto di procedere alle misure.

L'apparecchio funziona come un voltmetro o un milliamperometro; inoltre, con l'aggiunta di una pila di 4,5 volt, esterna o contenuta nell'apparecchio, può anche funzionare come un ohmmetro. Per tutte le misure un capo della sorgente verrà collegato con un

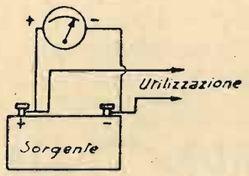


Fig. 1

lato dello strumento (in generale +), e l'altro può essere collegato sulle diverse portate (6 volt, 120 volt, 300 volt, 3 milliampère, 50 mA, 500 mA, 5 ampère sono i valori correnti).

Una regola generale deve sempre esser presente all'operatore: *desiderando misurare una tensione o una corrente sconosciuta, bisogna cominciare dalla sensibilità minore.*

La maggior parte dei dilettanti non sa misurare una tensione. Molti s'immaginano che basti collegare il polo positivo al + e il negativo al —, e leggere sulla scala corrispondente. Operando così, si misura la forza elettromotrice della sorgente (a condizione, però, che la resistenza dell'apparecchio di misura sia sufficente da rendere la corrente che lo attraversa trascurabile) e niente affatto la differenza di potenziale disponibile. Per fare una misura corretta, bisogna che la sorgente *eroghi,* cioè, sia in istato normale di funzionamento. Così, misurare un accumulatore di 4 volt a vuoto non significa gran cosa: si troverà forse volt 4,15, e facendolo erogare sulle valvole, cadrà a volt 3,85. Inoltre, misurare la tensione toccando le estremità per un secondo, non significa molto di più. All'inizio del suo funzionamento, una sorgente ha sempre una « frustata », e l'accumulatore che dava, in azione, volt 3,85 al principio, cinque minuti dopo cade forse a volt 3,7. La prima misura di volt 4,15 pareva indicare che l'accumulatore era in buono stato, mentre una misura più accurata indica che bisogna ricaricarlo.

Da ciò deriva questa conclusione: *Si devono misurare le tensioni con un voltmetro con resistenza interna molto elevata, dopo varî minuti che la sorgente eroga in regime normale.*

Usando la portata 6 volt, si potrà misurare la tensione disponibile alle estremità di un accumulatore: la portata 120 servirà per le misure di tensione placca, o schermo, o le polarizzazioni (bisogna notare che, in quest'ultimo caso, le pile di polarizzazione non erogano e non fanno che cambiare il potenziale di un elemento dell'apparecchio radio); quanto alla portata di 300 volt, sarà utile per tensioni più forti ed ogni volta che s'ignorerà qual'è l'ordine di grandezza di una tensione.

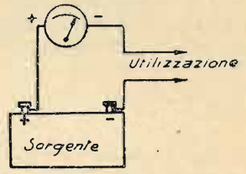


Fig 2

Si commettono spesso errori grossolani quando si misurano le intensità, e ciò è dovuto a due cause: la prima, come s'è accennato, consiste nel lasciare l'apparecchio di misura troppo poco tempo nel circuito. In questo caso, in seguito ad una «frustata» delle batterie, ed essendo la tensione della sorgente più forte al principio che dopo qualche minuto di funzionamento, si ottiene da prima una corrente più intensa che dopo qualche istante di regime normale. Questa variazione di erogazione sarà tanto più importante quanto più debole sarà la resistenza del circuito. La seconda causa d'errore proviene dalla resistenza dell'apparecchio di misura che, per la sua introduzione nel circuito, va ad aumentarne la resistenza e, quindi, a far diminuire la corrente. L'errore che si commetterà sarà tanto più importante quanto maggiore sarà la resistenza dell'apparecchio, in confronto a quella del circuito. Conviene, quindi, quando si desidera misurare una corrente, prendere un apparecchio della minor resistenza possibile per non causare perturbazioni alla misura. Nel caso particolare che la resistenza dell'apparecchio fosse eguale a quella del circuito, la corrente diminuirebbe della metà causa l'introduzione dell'apparecchio nel circuito. Questo spiega perchè con due milliamperometri di resistenze diverse, si trovano due

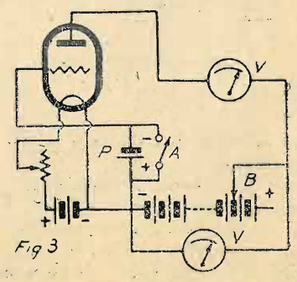


Fig 3

valori diversi per le correnti, benchè i due strumenti siano esatti. Lo stesso avviene per le misure di tensione con voltmetri di resistenze differenti.

Da ciò la conclusione: *Si devono misurare le correnti con un milliamperometro di resistenza più debole possibile e dopo varî minuti di funzionamento normale.*

Usato come voltmetro, il nostro apparecchio era collegato in parallelo: qui lo collochiamo in serie con la sorgente.

Si usi la portata 3 mA per le correnti placca di ogni valvola, la portata 50 mA servirà per la corrente totale o per le valvole di potenza; la portata 500 mA, servirà per le misure della corrente di accensione delle valvole o della corrente placca di un amplificatore di potenza; quanto alla sensibilità di 5 ampère, servirà per il controllo del regime di carico degli accumulatori.

* * *

Per valutare una resistenza si può operare così: misurare il voltaggio di una sorgente, leggere la tensione V, poi intercalare in serie con la sorgente e il voltmetro, la resistenza da misurare; la tensione diminuisce e si legge v. Conoscendo la resistenza R dell'apparecchio per la scala considerata (in generale, notata sull'apparecchio) si ottiene per la resistenza X incognita:

$$X = R\,\frac{V-v}{v}$$

Si può anche fare in modo di collocare, nel corpo stesso dell'apparecchio, una pila di 6 volt in serie con lo strumento avente la portata di 6 volt, perchè cortocircuitando le estremità di uscita, l'apparecchio segnerà 6 volt, mentre chiuso su una resistenza, segnerà un valore minore; intercalando resistenze tarate si può graduare il quadrante dell'apparecchio in ohms. Si potrebbe far lo stesso su un'altra portata, a condizione che la sorgente sia eguale o minore di questa portata.

Il voltmetro munito della sua pila può servire a provare i circuiti: a indicare se un collegamento è tagliato o no, e inversamente a dare le indicazioni sugli isolamenti o i contatti accidentali con la massa o fra i circuiti stessi.

* * *

Le valvole di radio sono caratterizzate da due costanti: il fattore di amplificazione k, e la resistenza interna P; la quantità $\frac{k}{P} = s$, si chiama pendenza della valvola; in conseguenza, se si conosce la pendenza e il fattore k, si può dedurre P, ed è il metodo di cui ci serviremo.

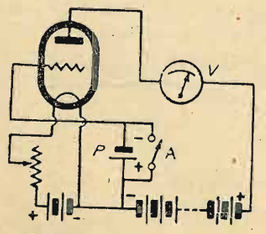


Fig 4

Per effettuare la misura del coefficente k, basta misurare il rapporto fra l'aumento della tensione placca e l'aumento della tensione griglia, a corrente di placca costante. Perciò si effettua il montaggio da noi indicato e si misura da una parte la tensione placca V e dall'altra la corrente placca I; poi s'intercala fra la griglia e il filamento una pila di polarizzazione di tensione v (il negativo alla griglia), e si aggiungono elementi sulla batteria placca per ricondurre la corrente placca allo stesso valore I precedentemente considerato. A questo punto, si misura la tensione totale della placca V' il coefficente di amplificazione k ha per valore $\frac{V'-V}{v}$.

Per misurare la pendenza, si unisce prima la griglia al filamento, come è indicato nella figura; poi si misura la corrente I della placca. Fatto ciò, si colloca sulla griglia una pila di polarizzazione (il negativo alla griglia) di tensione v, si legge la nuova intensità I'; la pendenza avrà allora per valore

$$s = \frac{I - I'}{v}$$

Conoscendo k e s, se ne deduce la resistenza interna

$$P = \frac{k}{s}$$

Nel caso di bigriglie, le misure sono identiche a quelle dei triodi; se la valvola è una modulatrice, si collega la griglia interiore al —4; se la valvola è una amplificatrice la si collega con + A. T.

Per la valvole a schermo e le bigriglie, le operazioni sono le stesse, ma gli elettrodi ausiliarî saranno portati al loro potenziale di regime normale.

I valori trovati per k e s sono indici delle qualità di ciascuna valvola e della parte che le spetta nell'apparecchio.

Con questi rapidi cenni ci lusinghiamo di aver mostrato l'utilità di un apparecchio di misura, indispensabile ad ogni dilettante che vuol lavorare seriamente.

Coloro che non trovassero nelle edicole il primo numero de

La Televisione per tutti

pazientino qualche giorno: stiamo curando la ristampa di detto fascicolo.

MICROFARAD

I MIGLIORI CONDENSATORI FISSI PER RADIO

MILANO
VIA PRIVATA DERGANINO N. 18
TELEFONO N. 690-577

l'abc della radio

(*Continuazione: vedi numero precedente*)

Il dilettante deve sapere che un apparecchio a reazione va manovrato con precauzione perchè è facile raggiungere il massimo di smorzamento delle oscillazioni oltre il quale il circuito medesimo diventa generatore di oscillazioni, creando una quantità di fastidi ai ricevitori più o meno vicini.

La reazione, può essere definita un processo di rigenerazione controllata — poichè questo ritorno di energia alla griglia può venire diminuito od aumentato a volontà — e vari sono i sistemi per ottenere la reazione; ci occuperemo qui di tre fra di essi, che sono i più semplici ed usati.

La fig. 11 mostra il cosidetto *sistema a reazione elettromagnetica*. La bobina di sintonia connessa in parallelo al circuito di griglia e la bobina di reazione in serie con l'anodo e il primario del trasformatore di B.F. sono

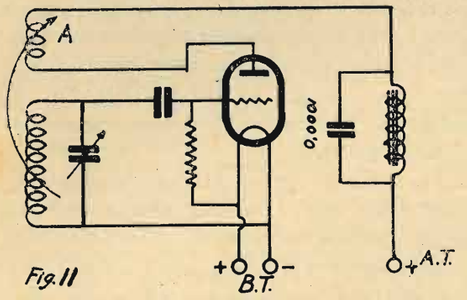


Fig. 11

ad accoppiamento variabile; con questo sistema la corrente d'alta frequenza passante per il circuito anodico viene indotta nel circuito di griglia, e la quantità di questa corrente dipende appunto dal grado di accoppiamento delle due bobine spostabili.

In questo circuito ha grande importanza il condensatore fisso di 0.0001 mfd, collegato in derivazione al primario del trasformatore, giacchè senza di esso la reazione sarebbe irregolarissima, data la difficoltà offerta al passaggio della corrente di alta frequenza attraverso l'alta impedenza del primario del trasformatore di B.F. Questo sistema a bobina di reazione spostabile, rispetto a quella di griglia, è buono per la ricezione di onde lunghe, ma per le medie si ricorre al sistema figurato in fig. 12 detto *a controllo capacitivo*.

Come si vede confrontando le figure 11 e 12 i due circuiti differiscono di poco. La bobina A ha lo stesso compito tanto nel sistema di fig. 11 che in quello di fig. 12 e cioè quello di rimandare la corrente d'alta fre-

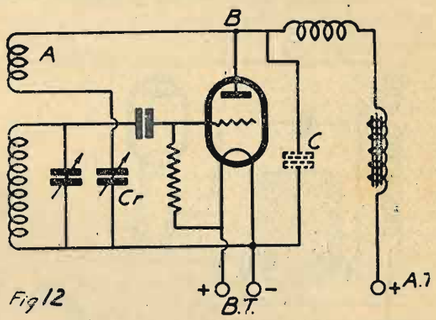


Fig 12

quenza del circuito anodico alla griglia. La differenza consiste in questo, che mentre nel primo la corrente è costante variando l'accoppiamento delle bobine, nel secondo sistema è costante l'accoppiamento e controllata la corrente.

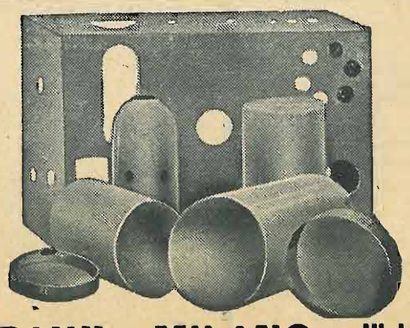
Questo secondo sistema offre un buonissimo controllo di reazione, giacchè più alto è il valore capacitivo del condensatore variabile, in serie colla bobina A ed il negativo di B. T., più grande è il flusso della corrente anodica d'alta frequenza e quindi maggiore l'effetto di reazione. Come si vede dallo schema, nel punto B la corrente anodica d'alta frequenza può fluire tanto attraverso la bobina A e il condensatore, quanto attraverso l'avvolgimento del trasformatore, ma essa passa attraverso il circuito di reazione perchè, come vediamo, da quest'altra parte abbiamo una bobina d'arresto d'alta frequenza in serie con l'anodo e il trasformatore.

Talvolta l'impedenza del primario del trasformatore è tale da rendere inutile la bobina d'arresto e quindi questa può essere omessa.

Ottenendo la reazione in una rivelatrice col sistema di fig. 12, quando il condensatore di reazione è a zero, fra anodo e catodo esiste solo una capacità di dispersione, mentre noi sappiamo che la rivelatrice ha bisogno di una certa capacità fra anodo e catodo; allo scopo si può collegare un condensatore C di 0,0001 microfarad com'è indicato col tratteggio sulla figura, e cioè in parallelo con l'anodo e il negativo di B. T. Questo pic-

CHASSIS
in alluminio ed in ferro
DIMENSIONI CORRENTI
SEMPRE PRONTI

Linguette
Capicorda
Zoccoli Americani



SCHERMI
alluminio per
TRASFORMATORI e VALVOLE
comprese le nuove -56 e -57

CLIPS - PONTI - ANGOLI
Boccole isolate per chassis

Listino a richiesta

SOC. AN. "VORAX" - MILANO - Viale Piave, 14 - Tel. 24-405

colo condensatore, pur offrendo un passaggio costante e indipendente ad una certa quantità di energia d'alta frequenza, è difficile che produca l'innesco delle oscillazioni, mentre aiuta ad ottenere una buona rivelazione e stabilità di bassa frequenza. Il terzo sistema per ottenere la reazione è detto a *condensatore differenziale;* questo sistema offre una grande dolcezza di controllo. Il condensatore differenziale si compone di un rotore e due statori riuniti in un complesso unico ma isolati, e fà lo stesso effetto di due condensatori con statori isolati ma con rotori accoppiati.

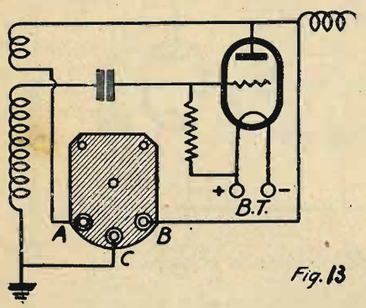


Fig. 13

La fig. 13 mostra il sistema. A e B sono i due statori con al centro il rotore C, comune ad ambedue. Quando C si sposta allontanandosi da A, la capacità di reazione fra A e C diminuisce e conseguentemente diminuisce il passaggio di corrente d'alta frequenza alla terra. Ma allontanandosi da A, C si avvicina a B, aumentando quindi la capacità fra B e C di quel tanto che è diminuita fra C ed A. Questa capacità fra B e C corrisponde appunto alla capacità del condensatore fisso di fuga (disegnato nello schema precedente con linea tratteggiata).

Abbiamo dunque che col condensatore differenziale mentre diminuisce la fuga di reazione, aumenta la capacità fra B e C, ciò che mantiene un passaggio costante alle correnti d'alta frequenza fra l'anodo e la terra e provvede allo stesso tempo a far variare la reazione fra l'anodo e la terra attraverso la bobina di reazione e la parte A C del condensatore differenziale.

(Continua)

Sensazionale novità del 1933

Il più perfetto separatore di onde!

Col

Selettività - Purezza

Il **PIX** si applica con facilità su tutti gli apparecchi: a galena, ad accumulatori e su quelli alimentati dalla rete, con o senza antenna esterna.
Col **PIX** aumentate la selettività e date al vostro apparecchio quella desiderata.
Fissate il **PIX** sulla antenna o terra e la stazione locale o la disturbatrice resta completamente eliminata; malgrado le stazioni potenti avrete delle perfette audizioni.
Col **PIX** regolate anche il volume, aumentate la purezza di tono e diminuite i disturbi.
Provate il **PIX** e sarete soddisfatti ed entusiasti come lo sono tanti radio ascoltatori che l'adoperano

PREZZO L. 22. - Si spedisce contro vaglia; se contro ass. L. 4 in più per spese

Esposto alla Mostra della Radio di Milano e di Bruxelles.

Adoperate il **Supporto PIX** per rendere più comodo l'uso del **PIX.** Prezzo L. 4. -

Adoperate l'**Antenna invisibile PIX** che equivale a una antenna esterna. Posa istantanea. Prezzo L. 23. -

TRASFORMATORI DI POTENZA

ING. N. SCIFO — Via Sidoli, 1 - Tel. 262-119 — MILANO

Leggete qui...

Non siamo cocciuti; crediamo anzi che il mutare d'opinione, quando si muta in meglio, sia doveroso; cosicchè noi che l'anno scorso avevamo creduto di integrare degnamente LA RADIO col quartino *dei programmi, siamo costretti quest'anno a ricrederci. E non ce ne doliamo.*

Amici lettori ed abbonati da un po' di tempo in qua ci fanno riflettere che, oggi come oggi, *le 4 paginette potrebbero rendere molto miglior servizio. Un anno fa non era così, perchè la stampa quotidiana, pur dedicando allo sport ed al cinematografo fior di colonne, disdegnava occuparsi della Radio e tanto meno dare i programmi delle trasmissioni; ma oggi la stampa s'è ricreduta — era l'ora! — e voi tutti sapete che non c'è giornale, anche di provincia, che non porti quotidianamente i programmi nazionali e almeno quelli delle supertrasmissioni estere; a che serve dunque il nostro* quartino?

*Esso, è vero, serve spesso a farci ritardare d'un giorno o due l'uscita della rivista, dato, come ognuno intende, che i programmi non possiamo inventarli noi e che non sempre essi ci giungono puntualmente; oltre a ciò, essi difficilmente possono uscire esatti, poichè l'*Eiar *può apportarvi modifiche quando LA RADIO trovasi già in vendita, senza tener conto che altre modifiche avvengono poi sempre durante il corso della settimana.*

Non hanno tutti i torti, dunque, i nostri amici che ci incitano ad empire altrimenti le quattro paginette, visto che chiunque sappia leggere, compra almeno un giornale al giorno, e che qualsiasi giornale porta i programmi delle trasmissioni, spesso più esatti — perchè dell'ultima ora — di quelli che non possiamo offrire noi.

Ma prima di trasformare il nostro quartino, *per quanto le ragioni dei nostri lettori ed amici ci abbiano quasi completamente convertiti, noi ci sentiamo in dovere di domandare il parere anche di quelli, lettori e abbonati, che non si sono spontaneamente espressi sull'argomento. Accettereste volentieri il cambio dei* programmi *con nuove rubriche, con la pubblicazione al naturale dello schema dell'apparecchio descritto ecc. ecc.?*

O quale altra forma di volgarizzazione tecnica e scientifica potrebbe maggiormente interessarvi?

Le quattro paginette sono, cari amici, a vostra disposizione; noi vogliamo che esse vi portino non dell'inutile nero su bianco, ma un desiderato e prezioso ausilio nella vostra appassionata fatica di radiodilettanti; scriveteci dunque subito il vostro parere, e noi decideremo — come sempre — secondo la richiesta della maggioranza.

La Direzione

consigli utili

Vi attrae l'idea di diventare un giorno ufficiali radiotelegrafisti? Bisogna però che frequentiate uno speciale corso accelerato teorico-pratico di radiotelegrafia, per poi ottenere il brevetto di idoneità. Gli esami pratici specialmente, sono quanto mai difficili, e perciò non tutti riescono a sostenerli.

Presentarsi dunque a questi esami corredati di sufficienti cognizioni teoriche e di una certa pratica in materia di trasmissione e di ricezione, significa poter sperare di essere promossi al cento per cento. Orbene, riguardo alle cognizioni teoriche, poichè voi potete acquistarle facilmente studiando comodamente a casa vostra, potrete sperare di superare gli esami con onore; per quelli pratici di ricezione e trasmissione, viceversa, la cosa cambia aspetto dimolto. Bisognerebbe, all'uopo, esercitarsi pazientemente a lungo e possedere cicalina, tasto di trasmissione e altri congegni molto costosi, che, d'altra parte, hanno una utilità relativa, specialmente per chi, non conoscendo ancora l'alfabeto Morse, ha bisogno di incominciare a trasmettere e ricevere con lentezza e chiarezza. Pensate dunque quanto potrà esservi utile la costruzione della seguente stazione ricevente e trasmittente, funzionante tale e quale come le vere, senza filo! Sentite, dunque:

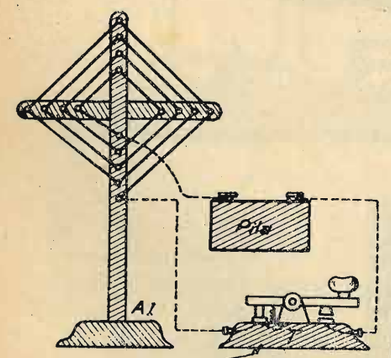


Fig 1

Procuratevi 40 metri di filo treccia rame bronzo fosforoso, per antenne esterne (è un filo nudo composto di tanti altri sottili fili attorcigliati), una sessantina di chiodini provvisti di capocchia larga, due bastoncini di legno ben secco della lunghezza di circa 120 centimetri ciascuno, due altri bastoncini di legno della lunghezza di circa 80 centimetri ciascuno, un piccolo tasto telegrafico del costo di poche lire, una o due pilette tascabili da 4 Volta e una cuffia per radio da 1000-2000 Ohm. Procurato tutto questo materiale con poca spesa, potrete iniziare senz'altro la costruzione della trasmittente e della stazione ricevente. Prima di tutto dovete tagliare il filo treccia esattamente in due, in modo da ottenerne due lunghezze di 20 metri l'una, poi incrocerete i quattro bastoncini di legno, in guisa da ottenerne due specie di croci esattamente eguali. Ad ognuna di esse fisserete, a mezzo dei

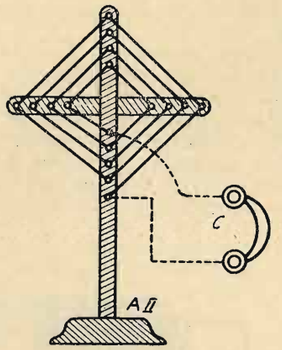


Fig 2

più sopra menzionati chiodini, 20 metri di filo treccia rame bronzo fosforoso. Se lavorerete con un po' di abilità e di pazienza, otterrete a lavoro finito due quadri efficientissimi di grande effetto artistico. Il resto dei collegamenti e la sistemazione dei pezzi menzionati descrivendo il materiale occorrente, potranno essere facilmente ricavati dal disegno qui riprodotto. Per le prove di ricezione e di trasmissione dovrete collegare le due croci in linea retta, distanti cinque o più metri una dall'altra. Manovrando il tasto telegrafico, il filo di rame del quadro trasmittente viene percorso dalla corrente della o delle pilette da 4 Volta. Analogamente alle vere antenne trasmittenti, l'energia viene propagata per l'aria e può raggiungere quasi completamente il quadro captatore sistemato, come si è già detto, a qualche metro di distanza. La cuffia può, quindi, risentire i segnali del quadro emittente e riprodurli fedelmente con grande intensità, anche se i due quadri si trovano abbastanza lontani uno dall'altro.

◆

Spesso il dilettante di radio ha bisogno di provare la continuità dell'avvolgimento delle bobine di induttanza, della cuffia o dell'altoparlante e di ogni sorta di collegamenti e parti staccate. Un mezzo semplicissimo e di sicuro effetto è il seguente: si prenda un trasformatorino di corrente da 10-5 Watt., 125-160 Volta, di quelli usati per ridurre la corrente per campanelli elettrici da 4-6-12 Volta. Le prese segnate dalla dicitura 0-125 Volta (primario) saranno rispettivamente collegate, una a un filo volante nudo, onde poterlo in seguito stringere fra le dita della mano sinistra, l'altra a un filo, pure volante, ma isolato, munito all'estremità di un piccolo morsetto dentato.

Le prese del secondario segnate con la dicitura 0-4 oppure 0-8 Volta saranno, ogni volta si vuole che lo strumento funzioni, collegate agli elettrodi di una o più pilette in serie da 4 Volta ciascuna. Il funzionamento di questo prova circuiti avviene così: La corrente circolante ad alto potenziale nel primario del trasformatorino, potrà essere da voi risentita sotto forma di scossette elettriche, toccando le sue prese terminali con le dita. Se voi stringete fra le dita della mano sinistra il filo volante nudo, collegato ad una presa del primario del trasformatorino, e se collegate l'altro terminale di filo isolato provvisto di morsetto dentato ad un estremo dell'avvolgimento da provare, e se stringete fra le dita della mano destra l'estremo opposto di questo ultimo avvolgimento, l'alta tensione esistente nel primario potrà essere da voi risentita sotto forma di scossette elettriche, se l'avvolgimento che si desidera provare non ha interruzioni di sorta. Le scossette elettriche dunque, pur non facendovi alcun male, vi convinceranno di primo colpo dell'esito positivo ottenuto, ovvero della continuità dell'avvolgimento incriminato.

◆

Gli apparecchi in alternata a 2 — 3 + 1 consentono generalmente di ricevere la locale in fortissimo altoparlante anche fuori sintonia. Se si considera che il filamento incandescente delle valvole si esaurisce più o meno presto a seconda della quantità degli elettroni emessi in un dato periodo di tempo, e in ragione del-

La migliore valvola per apparecchi americani

ESCLUSIVITÀ PER L'ITALIA:

Ing. GIUSEPPE CIANELLI

Via Boccaccio 34 - Tel. 20-895 - 490-387

MILANO

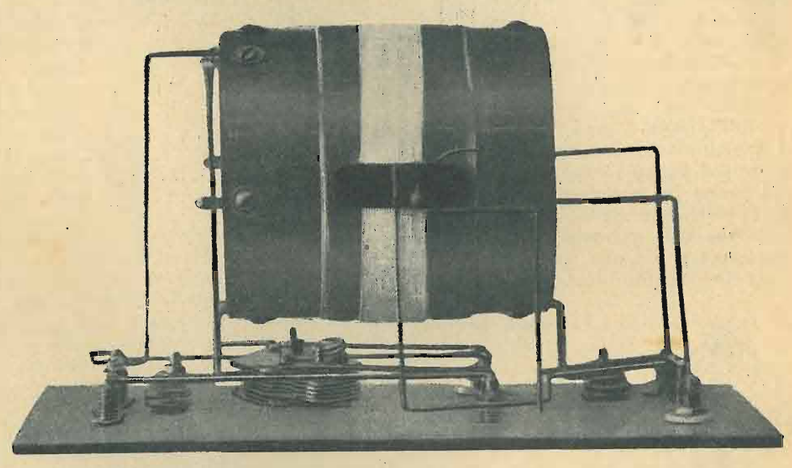
la intensità della corrente applicata, si riconoscerà che il consumo di energia elettrica e la durata delle valvole varia di poco, sia nel caso di forti audizioni, che di quelle deboli. Una bella cosa sarebbe quindi la possibilità di ridurre convenientemente la corrente induttrice, al fine di ridurre in pari tempo anche le tensioni e le correnti indotte. Se voi collegherete un condensatore di blocco da 2-4 microfarads in uno dei fili elettrici della linea luce che fanno capo al primario del trasformatore di alimentazione del vostro apparecchio, in modo da costringere la corrente a passare non più direttamente, ma soltanto attraverso la capacità propria del condensatore, avrete ottenuto una sensibile riduzione della corrente induttrice e di quella indotta. Con ciò viene anche diminuito di molto il grado di incandescenza del filamento delle valvole, che potrà quindi emettere meno elettroni e provocare di conseguenza assai meno rapidamente il proprio esaurimento.

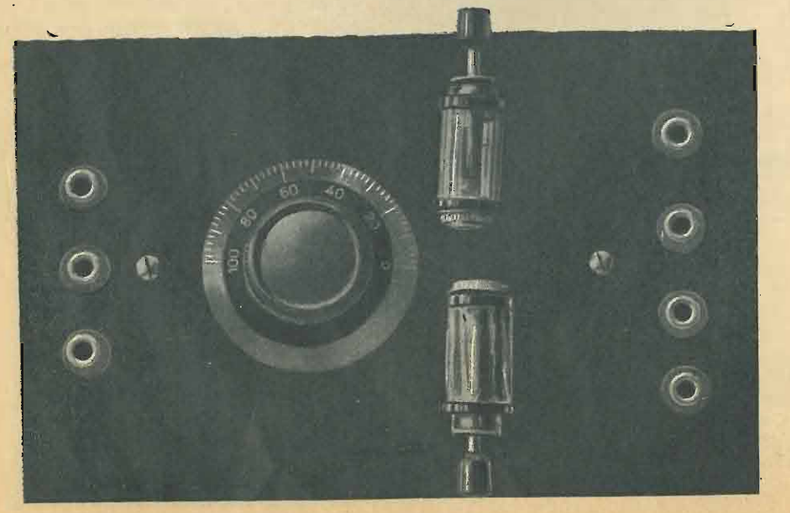
◆

Questo tipo di filtro di banda è composto di un tubo di cartone bachelizzato del diametro di 50x100 mm., con su avvolte 50 spire in un senso e 50 spire nel senso opposto, di filo 4 decimi due coperture cotone: sarà meglio praticare una presa alla decima spira, una alla diciottesima e un'altra alla trentaquattresima, dalla parte del collegamento con la bobina di accordo, perchè queste spire possano servire per adattare il filtro ai vari tipi di aerei di cui si dispone. Il suo condensatore variabile, una volta regolato in modo da togliere completamente la locale, non si deve più toccare. La bobina di accordo, se volete costruirla, può essere la seguente: Tubo di cartone bachelizzato del diametro di 64x60 mm., con su avvolte 38 spire di filo 0,35, 2 coperture seta, con presa alla sesta, alla decima ed alla quattordicesima spira, partendo dal lato del collegamento con il filtro, per poter rendere più o meno selettivo il circuito. Questo filtro può servire egregiamente sia per apparecchi provvisti di una o più valvole, in alta frequenza, che per apparecchi ad una sola valvola rivelatrice seguita da una o due basse frequenze. Se ben costruito, questo filtro permetterà nella maggioranza dei casi di staccare trasmittenti locali aventi 250-500 metri di lunghezza d'onda, in pochi gradi del condensatore di sintonia. Bisogna però che chi vorrà costruirlo presti molta attenzione alla costruzione della bobina e rispetti rigorosamente i dati costruttivi più sopra descritti.

Luigi Corellas

Ancora del "Duofono,,





Non avendo potuto, per mancanza di spazio, pubblicare nello scorso numero le fotografie del *Duofono*, le stampiamo in questo fascicolo. Una delle fotografie rappresenta il pannello visto disopra; l'altra, il pannello visto disotto, con la bobina di A. F.

Saremo grati a quei lettori che monteranno l'originale apparecchietto se ci vorranno comunicare i risultati con esso raggiunti.

LA RADIO IN INGHILTERRA

"BROADCASTING HOUSE,,

Quando un italiano sbarca per la prima volta a Londra, la vista delle auto pubbliche lo ringiovanisce di 20 anni. Sono le vecchie auto corte, ridicolmente alte, come usavano da noi nei primi tempi della vettura automobile.

Ma questo non è ancora nulla. Se l'auto vi conduce davanti Buckingham Palace, che è la residenza abituale dei sovrani, vi sentirete risospinti non venti anni, ma cent'anni indietro, per la nessuna prestanza e il portamento meccanico dei soldati della Guardia, con in testa il pesante e voluminoso « shakos » napoleonico.

Come! direte voi, queste auto antidiluviane e questi « shakos » sono la caratteristica di quella grande città moderna che è Londra? Certo, questo ed altro stupisce lì per lì il nuovo arrivato; ma questo improvviso stupore non fa che preparare l'animo del forestiero all'ammirazione che destano in lui altri aspetti della città.

Procediamo ancora; attraversiamo i lunghi giardini di un verde smeraldo in cui si riflettono un volo di piccioni e il lento oscillare dei gabbiani; tagliamo da una parte all'altra Piccadilly, il quartiere elegante di Londra; avanziamo per la sfarzosa Regent Street e arriveremo finalmente davanti The British Broadcasting Corporation, la B. B. C., come si usa dire familiarmente.

Qui bisogna arrestarsi, amici della radio. Siete al cospetto della Compagnia di Radiodiffusione inglese, davanti a Broadcasting-House cioè, nella traduzione letterale, la casa in cui si profondono musica, conferenze, commedie, danse, prediche ed anche la politica, tutto ciò che di più bello, vivo e attraente le onde sonore possono portar lontano, per la gioia e la cultura di centinaia di milioni di uomini, donne e fanciulli che comprendono l'inglese.

* * *

Broadcasting-House è un immenso edificio di otto piani, costituito architettonicamente da due ovali concentrici. L'ovale esterno formicola di uffici, l'ovale interno forma la torre della radio. E quale torre! Il suo stile è di un modernismo esasperato e la sua struttura stupisce da prima per la straordinaria arditezza. Comprende una ventina di studi, tutti e sempre riscaldati alla stessa temperatura, illuminati con luce artificiale anche di pieno giorno. Ognuno di essi è stato concepito e disposto per fini proprî e speciali: quello dell'ammezzato per i grandi concerti, questo per i quintetti, quello per le conferenze, un altro per la commedia, il seguente per i corsi e le lezioni. Non qui si stipano cinquanta musici in un locale ristretto, che non ne conterebbe, a rigore, più di dieci; nè qui si manderebbe a smarrirsi nell'immensità di un salone un minuscolo conferenziere. Ad ogni audizione un proprio studio; ad ogni emittente di suoni la sua misura.

Ma v'è ancora di meglio. Nulla di più comico da no: che osservare molti artisti e conferenzieri davanti al microfono. Gesticolano, marcano i sopraccigli, strizzano l'occhio, minacciano, supplicano, o prendono con grandi gesti a testimonio il cielo dei loro lai amorosi, delle loro imprecazioni o dei loro entusiasmi.

Andate a soffiar loro nelle orecchie che è inutile darsi tanta pena, chè tanto e tanto nessuno li vede: essi continuano nella loro mimica, come se centinaia d'occhi si fissassero sulle loro persone. E' inutile: devono prodigare il loro fluido nervoso e figurarsi di essere in presenza di un folto pubblico di uditori. Se non facessero così, si sentirebbero smontati. In fondo, non hanno torto. Privare l'attore del suo uditorio è diminuire incontestabilmente i suoi mezzi e la qualità del suo sforzo. Basta, per convincersi, confrontare la conferenza recitata nello studio chiuso con quella fatta in una sala pubblica e accompagnata dagli applausi o dalle risa dell'uditorio. Si aggiunga, infine, che la presenza del pubblico negli studi di emissione permette di prendere — dal punto di vista dei beneficî materiali — due piccioni a una fava.

È in vendita in tutta Italia
il N. 1 della Rivista mensile di teletecnica

la televisione per tutti

L'abbonamento a LA TELEVISIONE PER TUTTI, da oggi al 31 dicembre 1933-XI (10 fascicoli), costa, in Italia e sue Colonie, L. 20; all'estero, L. 30. Per gli Abbonati de L'ANTENNA o de LA RADIO: in Italia, L. 15; all'estero L. 25. Un numero separato L. 2. — Inviare le ordinazioni, a mezzo cartolina vaglia, all'Amministrazione de

la Televisione per tutti — MILANO Corso Italia, 17

UN NUMERO DI SAGGIO CONTRO INVIO DI L. 2, ANCHE IN FRANCOBOLLI

Gl'Inglesi, gente pratica, lo hanno compreso: non solo ogni *auditorium* è stato costruito a Broadcasting-House per un certo numero di esecutori e in vista dell'importanza delle masse sonore, ma anche per contenere un pubblico di spettatori. Gli esecutori non parlano, dunque, soltanto davanti a un freddo microfono e per farsi udire da orecchie invisibili; essi sono in presenza di persone in carne ed ossa, nell'atmosfera speciale che soltanto il contatto di un pubblico può creare e animare e che infonde all'esecuzione il massimo di forza e di vita. Ecco come gl'Inglesi hanno saputo conciliare le leggi eterne del teatro e della rappresentazione con le esigenze dell'audizione radiofonica.

* * *

Questo immenso e moderno Broadcasting-House, quest'orchestra di centoventi professori, la migliore — dicono — di Londra, questi illustri conferenzieri, questi notissimi studiosi, questi artisti del canto, questi attori, questi *leaders* dei vari partiti politici, tutta questa gente e tutte queste cose devono costar care. E infatti è così. Tanto più che le audizioni inglesi non sono involgarite e maltrattate dalla pubblicità e lo Stato non le aiuta. Di che e come vive, dunque, questa immensa intrapresa?

E' semplicissimo. La Broadcasting-House ha più di cinque milioni di abbonati, ed ogni abbonato paga per il diritto di ascoltare le emissioni, una licenza di 10 scellini all'anno (circa 34 lire italiane). Si aggiunga a questo provento i contributi versati dal numeroso pubblico che si affolla nei diversi studi alle ore di emissione. Complessivamente, le entrate oltrepasseranno i 20 milioni. Un terzo di questa somma va allo Stato e due terzi rimangono all'impresa. Vi si può attingere a piene mani per pagare artisti, autori e organizzatori. Tutti vi trovano il loro tornaconto, gli azionisti della Compagnia, gli esecutori e gli uditori.

Non si vuole con ciò affermare che tutto sia perfetto in questa gigantesca organizzazione. La perfezione non è di questo mondo. Ma è chiaro che i dirigenti del nostro servizio radiofonico avrebbero molto da apprendere a questa scuola. I radio-utenti inglesi sono oltre cinque milioni, ma non ostante che la ricchezza privata inglese sia parecchie volte superiore a quella nostra, i radiouditori britannici, per un servizio assai migliore di quello che riceviamo dal nostro ente radiofonico, pagano meno della metà di quello che paghiamo noi, ed hanno — oltre tutto — la soddisfazione di sapere che un terzo del loro contributo va a finire nelle casse dello Stato.

Ad ogni modo non è senza interesse conoscere il vero volto della radiofonia inglese, i suoi successi ed i suoi tentativi, poichè non v'è progresso possibile in questo mondo all'infuori degli sforzi concomitanti e della collaborazione di tutti gli uomini di buona volontà.

L.E.S.A.

Un nome che garantisce
Fabbrica solamente articoli di alta classe

PICK-UPS - POTENZIOMETRI A FILO E A GRAFITE - MOTORI A INDUZIONE - PRODOTTI VARI DI ELETTROTECNICA

Esigete dai vostri fornitori i prodotti originali L.E.S.A.

Via Cadore 43 - MILANO - Tel. 54342

25 anni prima di Edison

Da alcuni anni, nella piccola città tedesca di Springe, una lampadina elettrica illumina notte e giorno una delle più curiose targhe commemorative che si possano immaginare, nella quale si legge questa epigrafe:

« In questa casa — Heinrich Goebels — costruì la prima lampada elettrica — venticinque anni prima di Edison ».

La rivista « Wissenschaft und Fortschritt » (« Scienza e Progresso »), di Augsburg, dedica una nota singolare a questo Goebels, che emigrò a 30 anni in America, per stabilirsi a New York, dove aprì un piccolo laboratorio di orologeria. Poichè, durante le tregue del suo lavoro, si occupava con passione di fisica, costruì numerosi apparecchi di vario genere, che andava esponendo nella vetrina della sua bottega.

Fu così che, nel 1855, fece conoscere una delle sue invenzioni, quella, cioè della lampada ad incandescenza elettrica. Durante un mese intero, egli avrebbe tenuto esposta in vetrina una di queste sue lampadine accesa che era alimentata da una batteria di sessanta elementi.

Quando Edison rivelò improvvisamente al mondo la sua invenzione, Goebels lo citò davanti ai giudici e vinse la causa. Così almeno assicura la rivista tedesca.

E' questo un punto della storia che importerebbe appurare, tanto più che si è anche parlato di un prof. Luigi Brusotti, di Rosasco, cioè di un nostro connazionale, che fu insegnante di Fisica nel R. Istituto Tecnico di Pavia, il quale avrebbe anch'egli costruito una lampadina elettrica ad incandescenza assai prima che Edison facesse brevettare la propria e la lanciasse in commercio con immenso successo.

Le allegazioni tedesche e le italiane dovrebbero esser vagliate da un corpo scientifico insospettabile, come, ad esempio, l'Accademia d'Italia, in confronto e con la partecipazione dei rappresentanti della scienza estera e specialmente americana. Si vedrebbe allora se anche il nome di Goebels o quello di Brusotti devono essere inscritti nel Pantheon dell'umanità, che il mondo pacificato e concorde erigerà un giorno a' suoi più grandi benefattori.

E. Fab.

Gara di collaborazione

Dal numero 19, *La Radio* indica ai Lettori, in ogni fascicolo, alcuni dei termini maggiormente usati in radiotecnica ed ai Lettori appunto, ne chiede una chiara, esatta, succinta definizione, tale cioè da essere facilmente compresa anche dai principianti. In questo numero indichiamo i seguenti tre vocaboli:

STADIO CONTROFASE
TELAIO
FILTRO ELETTRICO

Il Lettore che intende partecipare al concorso può inviarci la definizione di uno o di più vocaboli, e per ciascuna definizione concorre ad un distinto premio. Ogni definizione, nitidamente scritta su un foglio a parte, deve portare in calce il nome, cognome ed indirizzo del concorrente ed essere inviata, entro quindici giorni dalla data del presente numero, alla Redazione de *La Radio* - Corso Italia, 17 - Milano.

Per ogni vocabolo scegliamo la definizione che ci sembra meglio rispondente alle finalità della gara e, pubblicandola, ne compensiamo l'autore con un premio del valore di *lire cinquanta*.

La gara terminerà col n. 50 de *La Radio* e il Lettore che in detto periodo avrà avuto il maggior numero di risposte premiate, riceverà in premio *una artistica medaglia d'oro*.

I lavori pubblicati si considerano di definitiva proprietà della Rivista.

P. S. PER GLI AMICI CONCORRENTI:

Ci giungono ottime definizioni, ma contenenti schemi, dati algebrici ecc., per cui tutt'altro che *succinte;* altre ce ne giungono pure ottime, ma *tanto succinte* da non risultare efficaci per chi è digiuno di qualsiasi nozione di radiotecnica. Come contenersi? Ci vuole una via di mezzo, di cui preghiamo i nostri amici di voler tener calcolo, facilitando così anche il non facile lavoro di scelta della Commissione Giudicatrice.

Avvertiamo poi gli amici vincitori delle gare, che per non incorrere nell'invio di materiale-premio non desiderato o a loro inutile, abbiamo pensato di spedire loro dei buoni-premio del valore di L. 50, coi quali potranno acquistare ciò che è di loro desiderio o necessità.

Resoconto del concorso indetto nel n. 24

Pubblichiamo le risposte dei vincitori, ai quali verrà spedito il premio.

CICALINA. — La cicalina, detta anche vibratore o buzzer, è un apparecchio elettromagnetico costituito da un nucleo di ferro dolce, un avvolgimento ed una ancorina. Funziona come una suoneria per campanelli e serve per la produzione di correnti oscillanti a nota musicale di alta e bassa frequenza. Viene impiegata specie negli ondametri.

ING. EDMOND ULRICH, *Bergamo*

◆

BATTIMENTO. — Se si fanno interferire due oscillazioni elettriche di differente frequenza si ottiene una oscillazione risultante la quale ha per frequenza la somma o la differenza delle frequenze delle oscillazioni componenti. Questo fenomeno, detto dei battimenti, viene utilizzato per la ricezione della telegrafia ad onde persistenti ed anche per ottenere il cambiamento di frequenza negli apparecchi tipo supereterodina.

E' importante notare che:

1° la ricezione delle onde persistenti non modulate è possibile perchè i battimenti che si ottengono sono di ampiezza variabile anche quando le oscillazioni che li producono sono invece di ampiezza costante;

2° la ricezione radio-telefonica è possibile perchè facendo interferire un'oscillazione modulata con una ampiezza costante i battimenti che si ottengono conservano il profilo di modulazione.

MARIO PASTRELLO, *Venezia*

◆

STADIO. — Si intende con questo nome l'unità componente un apparecchio radio: valvola e sistema di accoppiamento di questa con la precedente.

In un apparecchio radioricevente a valvole si distinguono tre categorie di stadi: alta frequenza, rivelatrice, bassa frequenza: il primo ed il terzo, a loro volta, possono essere in più numero e di diverso tipo, ma ogni categoria risulta raggruppata nell'ordine esposto.

Per stadio ad alta frequenza s'intende quello che amplifica le correnti oscillanti indotte sull'aereo, oscillazioni a frequenza sempre elevata, e da ciò il nome; per rivelatore s'intende quello che le trasforma in oscillazioni udibili; per stadio di bassa frequenza, infine, s'indica quello che amplifica la frequenza udibile acciocchè dia un grande volume di suono.

Il numero degli stadi, di conseguenza, qualifica l'importanza dell'apparecchio, e ciò prescindendo dai sistemi usati nella sua costruzione.

ENNIO BERGAMINI, *Trieste*

Abbiamo pubblicato:

L'elegante volume, illustrato da oltre un centinaio di figure, è in vendita al prezzo di **Lire dieci:** gli Abbonati a **l'antenna** od a **La Radio** possono però riceverlo al prezzo specialissimo di

Lire 7,50

(aggiungere **una lira** per l'invio raccomandato)

Inviare le ordinazioni, accompagnate dall'importo, a

LA RADIO - Corso Italia, 17 - Milano

Conto Corr. Postale: 3-19798

la Radio nel mondo

Aumento di potenza in Norvegia.

Il Parlamento norvegese ha voluto la costruzione di una nuova stazione di 10 kw. nel Finmark, provincia settentrionale del territorio. Ha deciso pure di elevare da 20 a 25 kw. la potenza della stazione di Trondjem. I lavori saranno spinti innanzi attivamente, affinchè le due nuove emittenti possano funzionare verso la fine dell'anno.

Poichè la nazionalizzazione della Radio norvegese deve entrare in vigore al 1° luglio, è in corso di preparazione la ripresa dell'attività delle stazioni già appartenenti a quattro società private. Tutte queste stazioni lavoreranno con potenza aumentata: quella di Stavanger passerà da kw. 0,5 a 2; quella di Bergen da 1 kw. a 10 e forse a 20.

Quanto all'amministrazione ed ai programmi, nulla ancora è stato deciso; ma secondo informazioni attendibili, i programmi non saranno lasciati all'arbitrio dei funzionari governativi; sarebbero, invece, diretti da una Commissione autonoma, della quale farebbero parte i rappresentanti delle organizzazioni di cultura.

Che ne pensa l'*Eiar?*

Trasmissione per raggi luminosi

A New York ha avuto luogo un importante esperimento. Una orchestra che suonava nella torretta superiore del Chrysler Building, a più di 300 metri di altezza, ha trasmesso il suo concerto allo studio della C. B. C, distante oltre 500 metri, per mezzo di raggi luminosi. Un possente proiettore, collegato al microfono, lanciava al disopra dei tetti un raggio che raggiungeva lo studio ed era visibile da tutti i punti della città. Nello studio le variazioni d'intensità luminosa venivano trasformate in fenomeni elettrici corrispondenti, e la trasmissione riuscì perfettamente, come se il collegamento fosse avvenuto per cavo.

Mosca-Stchelkovo

Ecco le informazioni ufficiali sulle emissioni in lingue straniere dalla stazione sovietica di Mosca-Stchelkovo. Si trasmette in francese il martedì, giovedì e sabato; in inglese il lunedì, mercoledì, venerdì e domenica; in tedesco il lunedì, giovedì, venerdì, sabato e domenica; in spagnolo il sabato; il tcco il mercoledì e il venerdì; in ungherese il martedì; in svedese il giovedì e la domenica; in olandese il martedì.

Ecco l'orario di queste emissioni: francesi e inglesi, dalle ore 20 alle 21; tedesche, la domenica, lunedì, giovedì e sabato dalle ore 19 alle 20, venerdì dalle 21 alle 22; tcechc, dalle ore 19 alle 20; olandesi, dalle ore 19 alle 20; svedesi, ungheresi e spagnole, dalle ore 21 alle 22.

Le emissioni in francese e inglese hanno luogo su onda di 1304 metri, frequenza 230 kc. s., con *relais* a onde corte di m. 50, kc. s. 6.000. Tutte le altre emissioni si fanno su onda di 1.000 metri, 300 kc. s. e *relais* a onde corte di 50 m., frequenza 6.000 kc. s.

La stazione non trasmette in italiano.

La Radio in Cina

In Cina si sviluppa rapidamente la passione per la Radio. Dopo la costruzione della grande trasmittente di Nanchino, i cinesi hanno tentato di dar vita ad una industria radiofonica nazionale. E' sorto così la prima fabbrica cinese di materiale radio e di apparecchi montati, con mano d'opera e ingegneri cinesi. Essa costruisce tutte le parti degli apparecchi riceventi, meno le valvole. Il numero dei radioamatori gialli è in continuo aumento; ma per diverse ragioni, non difficili ad immaginare, non è possibile una statistica esatta. Ad ogni modo par certo che i radio-utenti siano non meno di 350.000, cioè 60 o 70 mila più dei radio-utenti italiani.

La registrazione su dischi di programmi completi.

Gl'Inglesi si sono messi a registrare su dischi i programmi completi meglio riusciti delle singole trasmissioni, battezzandoli « mazzi radiofonici ». Quando si dice programmi completi, s'intende con artisti di canto, conferenzieri, orchestra, ecc. Con listini speciali i programmi vengono offerti alle altre stazioni di lingua inglese, in Gran Bretagna, nei Dominions e nelle Colonie, che hanno accolto l'iniziativa con entusiasmo. Inoltre la B. B. C. ha preparato anche programmi speciali per determinate circostanze: allegri, serî, solenni, così e così, per tutti i gusti. E' facile prevedere che i programmi registrati renderanno più facile anche il loro scambio internazionale. Chi non avrebbe ragione di rallegrarsi di questa iniziativa, che avrà sviluppi imprevisti, sono coloro che lavorano al microfono.

La Radio nel Caucaso

Nel secondo piano quinquennale sovietico si spenderanno 24 milioni di rubli per le nuove stazioni emittenti del Caucaso settentrionale. E' previsto l'aumento del numero dei ricettori dal 2 al 9 per cento della popolazione. Si costruirà una stazione di 100 Kw. ed altre quattro stazioni di media potenza a Ordjoikidze, Abakhache-Kalé, Noitchiké e Grossny. La stazione di Tchetcherzé sarà elevata a 10 Kw. Rostov sul Don sta per intraprendere la costruzione di un Palazzo della Radio. Rostov e Ordjonikidzé avranno le loro stazioni di televisione, come le avranno Schachty, Grossny e Novotcherkask.

notiziario

◆ In aprile le emissioni scolastiche dell'I. N. R. avranno luogo a Bruxelles dalle ore 14 alle 14,15 di tutti i giorni.

◆ Un francese che abita a Mbalmayo, nel Camerum, ha scritto a *Le Haut-Parleur* che meglio di tutto si odono colà le stazioni di Strasburgo e di Roma.

◆ La Radio germanica fa parlare al microfono gli scrittori sui moventi delle loro ispirazioni e trasmette anche dialoghi con critici, editori, lettori.

◆ Il medico americano Ronald Davis, di Chicago, specialista di malattie dell'apparato dirigente, dichiara che la musica classica è un metodo assai indicato di cura per i disturbi digestivi, mentre il jazz avrebbe effetti nocivi. La Radio germanica, forse anche per questo, ha inibito la trasmissione di musica sincopata.

◆ Il Ministro della Guerra polacco ha fondato, presso il Gruppo dei Radio-dilettanti di Cracovia, una speciale sezione radio-militare, per istruire studenti e studentesse sulle applicazioni della Radio nella guerra moderna.

◆ Lo scorso anno la Radio olandese ha lanciato 1416 segnali di ricerche, grazie ai quali furono tratti in arresto 4 malfattori e ritrovati 36 scomparsi.

◆ La direzione della Radio dell'U. R.S.S. ha stanziato una somma di 60 mila rubli per gli studi intrapresi dal prof. Kasterim e dall'ing. Zacharow sulla sterilizzazione delle conserve per mezzo delle onde radio

◆ La N. B. C. americana ammette i radio-uditori a visitare la cosidetta « Sala delle Macchine », guidati da tecnici che spiegano il funzionamento degli apparati meccanici. Negli ultimi tre mesi dell'anno scorso i visitatori sono stati più di 100.000.

◆ Il curato di Mézilles (Yonne), avendo una parrocchia povera, senza organo, nè cantori, ha installato nella sua chiesetta un fonografo con altoparlante, provvisto di un notevole repertorio di musica sacra.

◆ La B. B. C. ha invitato i poeti inglesi ad inviare i loro manoscritti alla stazione di Londra. I versi migliori, scelti da una apposita commissione di lettura, saranno recitati al microfono. Sono giunte già un migliaio di liriche originali.

◆ I treni merci degli Stati Uniti sono stati provvisti di un impianto radiofonico trasmittente-ricevente, affinchè il macchinista, anche su un convoglio lungo un chilometro e mezzo, possa rimanere in collegamento col frenatore della vettura di coda e scambiare messaggi con le stazioni distanti da 100 a 130 chilometri.

◆ Il Governo rumeno sta trattando con una società internazionale per la costruzione di una stazione speciale, a scopo pubblicitario, come la « gigante » di Lussemburgo. Le trasmissioni si farebbero in tutte le lingue balcaniche, oltre che in tedesco e in francese.

◆ Le Poste germaniche fanno una attivissima propaganda alla Radio. Tutta la corrispondenza viene automaticamente timbrata con gli annunci: « Ascoltare la Radio significa vivere una duplice esistenza! ». Oppure: « Perchè non siete ancora radio-uditore? Non sapete le gioie che perdete ogni giorno ».

◆ La Radio, in Argentina, è il solo mezzo di collegamento fra le grandi città e le lontane « estancias », dove i giornali arrivano con grandissimo ritardo. o non arrivano affatto.

◆ Anche il Conservatorio di Karlsruhe (Germania) ha inaugurato un corso speciale per la formazione di oratori e specialisti per il microfono. Le lezioni sono parte teoriche e parte pratiche, e gl'iscritti devono studiare anche la tecnica radiofonica.

◆ Quante persone ascoltano, alle 5,35 del mattino, i concerti musicali trasmessi dalle stazioni di Berlino, Lipsia e Breslavia? Certo, soltanto coloro che soffrono d'insonnia, perchè a quell'ora anche i nottambuli sono in braccio a Morfeo. Radio-Parigi diffonde le sue lezioni di ginnastica alle 6.45!

◆ L'ente radiofonico austriaco (*Ravag*) ha chiuso il suo bilancio consuntivo dell'anno scorso con un'entrata complessiva di quasi 11 milioni e mezzo di scellini.

Per una ricezione pura e Potente
PHILIPS MINIWATT

domande... .. e risposte

Questa rubrica è a disposizione di tutti i Lettori, purchè le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da L. 2,00 in francobolli. Desiderando risposta per lettera, inviare L. 5. Per consulenza verbale, soltanto il sabato, dalle ore 14 alle 18, nei nostri Uffici: Milano, C.so Italia 17.

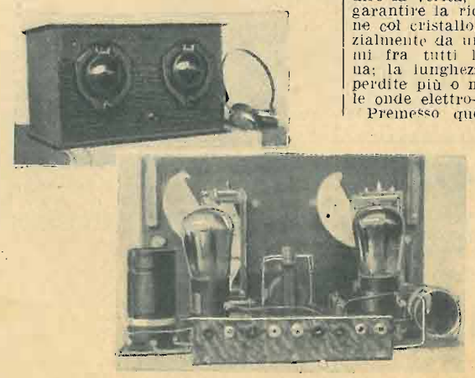
CONSTATAZIONI

Il sig. Mario Godina, Ufficiale R. T. di 1ª ed insegnante di radio-telegrafia presso un Istituto scolastico privato di Trieste, ci avverte come qualmente la lettera da noi pubblicata, sotto il titolo **Constatazioni**, nel n. 26 de **La Radio**, è del tutto apocrifa. E' ovvio come un individuo degno di quel nomignoletto di tre sillabe che serve anche a caratterizzare una parte del violino (i fiorentini ci capiranno al volo!), si sia servito del nome del sig. Godina per tirarci un colpo mancino. Mentre al signor Godina, anche perchè non possa dubitare della nostra perfetta buona fede, inviamo l'originale della falsa lettera, (in cui, di nostro, non ci sono che lievi correzioni di forma, per rispetto alla grammatica), ci auguriamo che lo stesso possa identificare il perfettissimo scemo cui devesi tale sproloquio e possa quindi somministrargli la meritata lezione di galantomismo e di galateo. Solo ci spiace che l'ignoranza dei connotati dell'idiotissimo falsario ci impedisca di impartirgli noi stessi quattro sacrosanti cazzotti.

La Direzione

Solo per curiosità ho costruito il « **Sinto Fix** », che mi rende molto bene. A titolo di cronaca Vi dirò che come antenna, mi servo di un cavo da luce elettrica lungo 5 m. che ho intrecciato con altri due cavi normali in opera sulla rete stradale a corrente alternata. Per la presa di terra mi servo del tubo dell'acqua potabile. Ebbene, senza alcun condensatore sento la locale benissimo in altoparlante « Brown » (2000 Ohm).

Qualunque concittadino radioamatore galenista che volesse sincerarsene può salire sul Monte Oliveto (Villa Monteoliveto), a casa mia; il **Sinto-Fix** è sempre in funzione; tanto... non consuma niente!



Coll'occasione, Vi trasmetto, se credete pubblicarle, le fotografie del **Bigrireflex** che a suo tempo costrussi, col concorso del signor Renzo Porcinai, che ebbi a conoscere avendone appreso l'indirizzo dal Vostro periodico: così potei accertarmi come il suo altoparlante, identico al mio, funzioni benissimo col **Galenofono II.** Il « **Bigrireflex** » nonostante che nella fotografia figuri con la cuffia, mi funziona col succitato altoparlante. Sensibilissimo, senza l'aggiunta di una terza bigriglia mi lascia udire, sempre con la suaccennata antenna, stazioni francesi, tedesche e cecoslovacche; beninteso quando tace la locale. Provare per credere.

Piero Caprara
Via Monteoliveto, 56 - Firenze.

RISPOSTE

P. De Ferrari - Genova Rivarolo. — La calamita **C.** potrà trovarLa in commercio, ma tutti i rimanenti pezzi occorrerà che li faccia costruire. Non possiamo darLe maggiori dettagli, inquantochè questo altoparlante non l'abbiamo nè progettato nè costruito noi.

A. Ferraro - Modena. — Volendo costruire il **Progressivox** con valvole americane, dovrà sostituire alla **SI 4090** una **UY 235,** e quindi la resistenza catodica della detta valvola da 500 dovrà essere portata a 300 Ohm. Sia l'alimentazione anodica della schermata, che quella della placca del pentodo finale e della griglia schermo dello stesso pentodo, deve essere a 250 Volta. La griglia schermo della valvola schermata di **A.F.** e la placca della rivelatrice funzioneranno con circa 80 Volta. La rivelatrice sarà una 56 e il pentodo finale una '47. La resistenza di polarizzazione del pentodo, attualmente di 1100 Ohm., dovrà essere portata a 400 Ohm. I secondari del trasformatore di alimentazione dovranno essere: 325 + 325 Volta; 2,5 Volta e 5 Volta. La valvola raddrizzatrice sarà una 280. Nessuna altra variazione occorre, salvo che se Lei usa un altoparlante dinamico, sostituirà all'impedenza di filtro il campo del dinamico stesso, che dovrà essere di 1800 Ohm.; mentrechè, se Lei riceverà con l'altoparlante elettro-magnetico, dovrà usare uno speciale trasformatore di uscita per pentodo, rapporto 2,3/1, poichè avendo il pentodo '47 una forte emissione, brucierebbe senza fallo l'avvolgimento del magnetico.

Ing. G. Carignani - Milano. — Evidentemente l'antenna-luce della quale Ella dispone ha perdite superiori alla terra. Questo fenomeno della ricezione più forte con la terra, usata come antenna, si verifica assai spesso.

Per alimentare parzialmente in alternata il Suo apparecchio La consigliamo di riferirsi alle istruzioni date pel **Monobigriglia II** (vedi N. 26 de « **La Radio** »).

G. Birago - Bologna. — Non possiamo mai garantire la ricezione in altoparlante con una **bigriglia,** poichè essa dipende essenzialmente dalla sensibilità dell'altoparlante, nonchè dalle condizioni di ricezione.

G. Rufini - Ponte Valle Ceppi. — I successi che ha ottenuto il **Galenofono** sono incontestabili; d'altra parte, noi non abbiamo mai detto e non cesseremo mai di dire la verità, e cioè che non si può mai garantire la ricezione delle Stazioni lontane col cristallo, poichè essa dipende essenzialmente da un'infinità di coefficienti, primi fra tutti l'altezza dell'antenna esterna; la lunghezza della campata aerea; le perdite più o meno forti nei riguardi delle onde elettro-magnetiche. ecc. ecc.

Premesso questo, tanto per chiarire le nostre idee al riguardo, possiamo pensare che la causa del Suo insuccesso sia dovuta a qualche connessione mal fatta, dipendente forse da un errore nel disegno pubblicato. Tenga ben presente che l'inizio della bobina **L1** (cioè il capo dell'avvolgimento dalla parte di **L2**) deve essere connessa non alle placche fisse del condensatore variabile, come è marcato nello schema costruttivo, ma a quelle mobili, e conseguentemente alla terra e ad un estremo della cuffia. Il capo del cristallo (dalla parte destra, guardando lo schema costruttivo) non deve essere connesso con una presa intermedia di **L1**, come mostra il disegno, ma ad una boccola completamente separata (la prima a sinistra); l'uscita di **L1** (estremo verso il bordo della bobina) va connesso sia con le placche fisse del condensatore variabile (e non con le mobili come adesso) e contemporaneamente con una boccola. Questa boccola è indispensabile, per permettere al cristallo di

essere connesso all'estremità dell'avvolgimento di **L1**. Mentre ci scusiamo di questi errori, vogliamo sperare che Ella potrà ricevere bene almeno la Stazione di Roma, dopo aver eseguito le varianti suggeriteLe.

P. Caprara - Firenze — Per alimentare in alternata il filamento delle valvole del **Bigrireflex**, occorre innanzitutto sostituire le due vecchie valvole con due nuove bigriglie a riscaldamento indiretto e poscia eseguire le modifiche usando un trasformatore di alimentazione identico a quello usato nel **Monobigriglia II.** Qualora avesse bisogno dello schema, ci invii la prescritta tassa di consulenza.

U. Ranieri - Firenze. — Se Ella ha ottenuto dei risultati nulli col **Preselettore,** nei riguardi della selettività, significa che ha sbagliato qualche collegamento. Ella non vorrà smentire la tecnica normale costruttiva, tanto più che vi sono migliaia di apparecchi in funzione, costruiti da Case rinomatissime, i quali usano lo stesso preselettore da noi descritto. Si persuada pure che questo preselettore non lo abbiamo inventato noi, e che lo abbiamo descritto, dopo averlo montato e provato, con la certezza assoluta del suo funzionamento. Quanto al **Galenofono,** La preghiamo di leggere quello che abbiamo scritto al sig. Rufini.

E. Macor - Bologna. — Le **bigriglie** di potenza sono costruite esclusivamente in Francia dalla **Fotos-Grammont.**

Rossi - Milano. — Per avere un aumento di selettività occorre l'applicazione di un piccolo filtro.

Ing. E. Ferruzzi - Napoli. — E' possibile usare il filtro del **Selectofono** per migliorare la selettività del **Bigrivox,** ma occorre eseguire alcune modifiche, che potremo indicarle per lettera se ci invierà la prescritta tassa di consulenza.

E' altresì possibile alimentare le due **bigriglie** in alternata, col sistema usato nel **Monobigriglia II;** è indispensabile però cambiare una delle due valvole.

Lettore Genovese. — Lo schema inviatoci è esatto e l'apparecchio così montato dovrebbe dare risultati leggermente superiori a quelli del **Bigrivox.** Una valvola a riscaldamento indiretto può essere alimentata con corrente continua; soltanto, deve ricordarsi che l'assorbimento di corrente di filamento è di circa 1 ampère; per scendere a 4 Volta, usando una pila da 4,5 volta, si può mettere in serie con la pila un filo da resistenze del valore richiesto. Alimentando in alternata i filamenti delle valvole del **Bigrivox,** la seconda valvola, cioè la finale, può essere a riscaldamento diretto.

Madiano - Firenze. — E' logicissimo che col **Monobigriglia II** riuscirà ad avere non solo una intensità superiore a quella del Suo già ottimo apparecchio a cristallo, ma riceverà un numero di Stazioni enormemente superiore. Potrà anche ricevere la locale in altoparlante; ma non si illuda nei riguardi dell'intensità, poichè questa non potrà mai essere molto forte, dato che la **bigriglia** di per sè stessa non ha una grande potenza.

Radioamatore 1933. — Legga quanto abbiamo scritto al sig. Madiano per ciò che riguarda la ricezione in altoparlante. Per assicurarsi un'ottima ricezione in altoparlante, occorre aggiungere un'altra valvola avente una discreta potenza; però dato che queste valvole esigono almeno 150 Volta di anodica, costruendo un apparecchio con l'aggiunta di una di tali valvole, rimane immediatamente neutralizzato il principio dell'economia che si ha montando il **Monobigriglia II.**

G. Tschon - Roma. — Nel **Bigrigalenofono,** volendo usare il carborundum, in sostituzione della **galena** sintentica, non vi è nessuna modificazione da fare, se Ella userà un'unità speciale della Carborundum Company Ltd. Manchester. Creda però che, nella maggioranza dei casi, non conviene il forte aumento di spesa dato dal carborundum, poichè con delle buone **galene** sintetiche, tipo **Silverex,** si possono ottenere risultati praticamente identici. Sta bene l'errore da Lei rilevato per la mancata connessione tra la placca della valvola ed il circuito oscillante del cristallo; d'altra parte, se Lei osserva lo schema costruttivo, troverà tale connessione.

G. Ragusa - Catania. — Ella si è attenuto benissimo nei riguardi delle connessioni al trasformatore di **B.F.** Non si possono dare delle prescrizioni tassative, ma normalmente il **P2** si connette con la placca, ed il **P1** con l'anodica; l'**S1** alla griglia e l'**S2** al filamento od negativo di griglia.

F. Alfieri - Ancona. — Non possiamo favorirLa per l'invio dello schema costruttivo che ci richiede, poichè noi diamo soltanto i costruttivi degli apparecchi descritti nella Rivista. Se Le interessa lo schema elettrico, possiamo sempre mandarglielo. In ogni modo l'avvertiamo che l'apparecchio, come Le interessa, è già allo studio, e verrà pubblicato fra un paio di numeri. Il trasformatore da campanelli, appositamente modificato, può essere usato per qualsiasi apparecchio, purchè si usino speciali valvole in alternata.

A. Bancanelli - Firenze. — L'altoparlante descritto nel n. 24 non è stato nè progettato nè costruito da noi, ma da un gruppo di radio amatori triestini. Si metta bene in testa che la costruzione di un altoparlante non è da tutti e che chi ha l'abilità di poterselo costruire, non ha certo bisogno dei nostri schiarimenti. Non esiste nessuna Ditta che venda il materiale occorrente per la costruzione del detto altoparlante.

G. Lombardo - Palermo. — Non è sempre vero che la resistenza interna del circuito anodico debba essere 4 volte quello della valvola, poichè, per esempio, nelle valvole schermate, che hanno oltre un megaohm di resistenza interna, si usa una resistenza anodica di accoppiamento 250.000 Ohm. Quando invece la resistenza interna della valvola è di circa 16.000 Ohm come la B 4090, si usa una resistenza di accoppiamento di circa 100.000 Ohm. Logicamente, data la grande caduta di tensione che si ha attraverso tale resistenza, è indispensabile o usare la rivelatrice a caratteristica di placca, o fare il ritorno di anodica ad una tensione molto superiore di quella usata col sistema a trasformatore. Si ricordi però che se la valvola rivelatrice non è del tipo a griglia schermo, l'amplificazione data col sistema a trasformatore è sempre superiore; non è affatto vero poi, che col sistema resistenze-capacità si abbia una purezza superiore di quella ottenibile col trasformatore. Purtroppo, usando la corrente alternata, si hanno spessissime induzioni di corrente dovute al trasformatore di B.F. e quindi ronzio nell'altoparlante. Questa, dopo la parte economica, è la essenziale ragione del perchè si cercano di eliminare i trasformatori di B.F. negli apparecchi in alternata.

V. Perrotta - Napoli. — Il consiglio del cambio delle valvole era stato da noi dato inquantochè un alimentatore di filamento viene a costare molto; inoltre, assai difficilmente potrà trovare i condensatori elettrolitici da 2500 mFD. adatti allo scopo. Può anche usare l'accumulatore come cellula filtrante, ma con l'impedenza di filtro ed il solo accumulatore raramente potrà riuscire ad eliminare il ronzio; in ogni modo, non Le rimane che provare.

G. Mauro - Torino. — Siamo spiacenti di non poterLe indicare ove potrebbe trovare il materiale per la costruzione dell'altoparlante.

Franchieri - Alessandria. — Quasi tutti gli apparecchi a cristallo da noi pubblicati rispondono ai requisiti che Ella enumera, però non si può mai garantire, con qualsiasi apparecchio a cristallo, la ricezione delle Stazioni lontane; infatti, mentre alcuni ricevono ottimamente le predette Stazioni, altri captano soltanto la locale. Per ricevere in Alessandria, è quindi indispensabile, come prima cosa, disporre di una perfetta antenna esterna, posta più in alto possibile; in tal caso Ella potrà montare, ad esempio, il **Galenofono II.**

Abbonato - Sicilia. — Il circuito va bene, senonchè La consigliamo di dare anche alla griglia ausiliaria della prima **A.F.** 12 Volta anzichè 20.

V. Giani - Genova. — Da quanto ci espone non vi è ragione perchè l'apparecchio non debba funzionare molto bene, a meno ci sia qualche errore di montaggio, molto probabilmente negli avvolgimenti dei trasformatori. L'avvertiamo che i trasformatori di **A.F.** debbono essere costruiti con precisione e debbono avere i prescritti attacchi. Ella non ci dice, cosa importantissima, se la reazione funziona bene. Ha provato ad invertire gli attacchi dell'avvolgimento di reazione? Ha tenuto ben presente che l'avvolgimento stesso di reazione si trova in alto del trasformatore, vicino all'estremo dell'avvolgimento secondario connesso al condensatore di griglia della rivelatrice?

Per caso, non ha scambiato addirittura l'avvolgimento di reazione con quello primario, come qualche altro già ha fatto? La preghiamo di rispondere alle domande, in maniera da permetterci di comprendere dove possa essere il difetto.

E. Rastrelli - Firenze. — Può benissimo dividere per metà l'aereo ed usarlo per due radioricevitori; l'avvertiamo però che quasi certamente l'uno influenzerà l'altro. Meglio sarebbe usare un'unica antenna derivando i due ricevitori da due trasformatori di **A.F.,** i di cui primari siano in serie fra loro e a loro volta in serie con l'antenna e la terra. Per diminuire il prezzo della lastra per la presa di terra usi zinco, anzichè rame. Le misure della piastra, per una buona terra, sono di circa 50 x 50 cm. Il carbone di legna da mettere a contatto con la lastra di rame è preferibile spezzettarlo il più possibile. Basta uno strato sotto e sopra di 4-5 cm. Per tagliare il cristallo di **galena,** occorre disporre di un ferro da taglio con filo relativamente affilato; non sapremmo dirLe un modo migliore per eseguire tale operazione di quello di dare un colpo secco con un martello sopra al ferro da taglio, il quale dovrà essere messo in contatto nel punto che si desidera tagliare. Riguardo all'altoparlante per l'apparecchio a cristallo, non possiamo darLe molti schiarimenti perchè non è di nostra costruzione nè lo abbiamo potuto esperimentare; in ogni modo crediamo che esso possa adattarsi a qualunque apparecchio, purchè si abbia una sufficiente intensità di ricezione. I pezzi per l'autocostruzione è difficilissimo, per non dire impossibile, trovarli in commercio.

Attenzione!

TUTTO il materiale per il montaggio degli apparecchi descritti su **LA RADIO** vi fornisce, a prezzi veramente inconcorribili, la

CASA DELLA RADIO

di A. FRIGNANI

MILANO (127)

Via Paolo Sarpi, 15 - Tel. 91-803

(fra le Vie Bramante e Niccolini)

RIPARAZIONE APPARECCHI

CUFFIE - ALTOPARLANTI

TRASFORMATORI

FONOGRAFI

PICCOLI ANNUNZI

L. 0.50 alla parola; minimo, 10 parole

I « piccoli annunzi » sono pagabili anticipatamente all'Ammin. de LA RADIO. Gli abbonati hanno diritto alla pubblicazione gratuita di 12 parole.

DILETTANTE vende occasione condensatori - trasformatori - valvole ecc. Scrivere: Tomasini - Arbe, 5 - Milano.

ICILIO BIANCHI - *Direttore responsabile*

S. A. STAMPA PERIODICA ITALIANA
MILANO - Viale Piave, 12

PREZZI ECCEZIONALISSIMI

PER UN ECCEZIONALE APPARECCHIO!

Abbiamo pronto tutto il materiale per la costruzione dell' **Ampli-Simplex** *descritto in questo fascicolo de* LA RADIO

Ecco a quali prezzi — i migliori a parità di merce — noi possiamo fornire le parti necessarie per la sua perfetta costruzione. Garantiamo materiale di classe, rigorosamente controllato, in tutto conforme a quello usato nel montaggio sperimentale.

Un trasformatore di B.F. di entrata	L. 25.—
Un trasformatore di B.F. intervalvolare	» 25.—
Due zoccoli per valvole	» 6.—
Un pannellino di bachelite	» 2.75
Sette boccole nichelate; 12 bulloncini con dado; 8 viti a legno; m. 1 filo sterlingato per collegamenti; schema a grandezza naturale ecc. ecc. .	» 6.25
Totale	L. 65.00

Noi offriamo la SCATOLA DI MONTAGGIO, tasse comprese, a L. 60.— senza valvole ed a L. 125.— con le due valvole « Zenith L 408 » che costano L. 38.— cadauna.

A TITOLO DI RÈCLAME

mettiamo a disposizione dei Lettori di questa Rivista un certo numero di apparecchi AMPLI-SIMPLEX già montati, collaudati e pronti all'uso, ai prezzi del materiale, e cioè a L. 60.— senza valvole ed a L. 125.— con le due valvole.

A disposizione dei Lettori di questa Rivista mettiamo anche altri

300 Apparecchi ULTRA - SIMPLEX

già completamente montati e pronti all'uso, al prezzo eccezionalissimo del solo materiale impiegato, cioè

Lire 27,50

comprendendo in questo prezzo, assolutamente di favore, persino le L. 12.— della tassa governativa.

Per *Lire 50* s'invia, oltre all'apparecchio, già montato e pronto a funzionare, anche la cuffia ad esso più adatta.

Per ovvie ragioni non s'invia più di un apparecchio allo stesso acquirente. Aggiungere lire 5 per le spese del pacco postale, se si anticipa tutto l'importo, e L. 6,25, se si anticipa solo la metà, desiderando pagare il residuo contro assegno. Non si dà corso alle ordinazioni non accompagnate da almeno la metà dell'importo. *Inviando l'ordinazione bisogna assolutamente non omettere di dichiarare il numero della licenza-abbonamento alle radio-audizioni circolari.* Sconto speciale del 5 % soltanto agli Abbonati de *l'antenna* o de *La Radio.* La presente offerta è valida unicamente fino ad esaurimento dei 300 *apparecchi* di cui al presente annunzio.

radiotecnica — **Via F. del Cairo, 31 VARESE**

Il suono pastoso e la grande amplificazione possono essere ottenuti solo con le valvole **Zenith,** *le cui caratteristiche sono specialmente studiate a questo scopo.*

Il filamento a nastro e la rigenerazione spontanea garantiscono a queste valvole una durata eccezionale.

Società Anonima Zenith - Monza

Filiali di vendita:

MILANO - CORSO BUENOS AIRES, 3

TORINO - VIA JUVARA, 21

A TORINO

Scegliete nel nostro nominativo la vostra casa di fiducia per ogni vostro tabbisogno di materiali e apparecchi radiotonici

G. L. BOSIO

CORSO GALILEO FERRARIS, 37 - TELEF. 40.927

Avrete sempre la migliore merce del mercato a prezzi tanto bassi da sembrare un miracolo

DEPOSITO
E VENDITA RATEALE
APPARECCHI

MARELLI

WATT

TELEFUNKEN

SAVIGLIANO

RCA - CGE

DEPOSITO PER VENDITA
ALL' INGROSSO

GELOSO
le parti staccate di massima fiducia

MANENS
la Casa inimitabile per i condensatori

N. S. F.
accessori e resistenze di gran classe

MICROFARAD
i condensatori imperforabili

MATERIALE E NOVITA' DI QUALUNQUE CASA

VALVOLE: TUNGSRAM — PHILIPS
TELEFUNKEN — ARCTURUS — R.C.A.

a prezzi esclusivamente di fabbrica